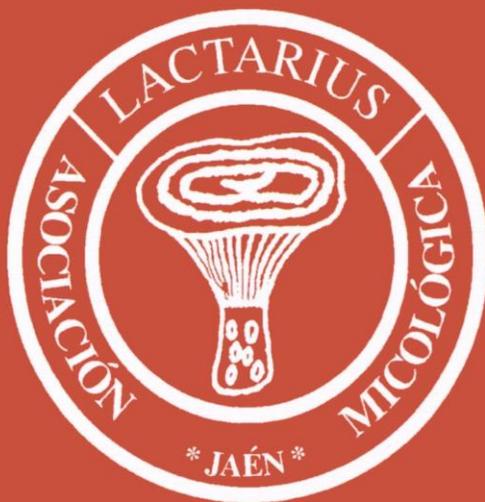


LACTARIUS

Nº 7. BOLETÍN DE LA SOCIEDAD MICOLÓGICA



BIOLOGÍA VEGETAL

FACULTAD DE CIENCIAS EXPERIMENTALES

JAÉN (ESPAÑA) – 1998

LACTARIUS

Nº 7. BOLETÍN DE LA SOCIEDAD MICOLÓGICA



BIOLOGÍA VEGETAL

FACULTAD DE CIENCIAS EXPERIMENTALES

JAÉN (ESPAÑA) – 1998

Edita Asociación Micológica "LACTARIUS"

Herbario JAÉN

Facultad de Ciencias Experimentales.

23071 - Jaén (España)

1000 Ejemplares

Publicado en Noviembre de 1998.

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 7 (1998). ISSN: 1132

	<i>Pag.</i>
1.- ENSAYO DE CLAVES DEL GÉNERO CYSTODERMA Fayod 1889.	5
GUERRA DE LA CRUZ, Armando.	
2.- ENSAYO DE CLAVES DEL GÉNERO <i>LIMACELLA</i> (Earle 1909) Maire 1914.	22
GUERRA DE LA CRUZ, Armando.	
3.- ESPECIES INTERESANTES VI.	34
JIMÉNEZ ANTONIO, Felipe y REYES GARCÍA, Juan de Dios.	
4.- HONGOS TOXIGÉNICOS.	40
REYES GARCÍA, Juan de Dios.	
5.- SETAS DE OTOÑO EN JAÉN. AÑO 1997.	46
DE DIEGO CALONGE, Francisco, GUERRA DE LA CRUZ, Armando, JIMÉNEZ ANTONIO, Felipe, FERNÁNDEZ LÓPEZ, Carlos, AZNAR ALMEDA, Vicente, DELGADO GARCÍA, Mercedes, DORCA FORNELL, Carmen, FERNÁNDEZ TERUEL, Teresa, GARCÍA BAYO, Verónica y GARCÍA BELLÓN, María del Carmen.	
6.- <i>GLOESPORIUM SP.</i> Y SUS INTERACCIONES CON ESPECIES VEGETALES DE INTERÉS ECONÓMICO	69
DOMINGO GARCÍA, Manuel	

7.- APORTACIÓN AL CONOCIMIENTO DE LOS MIXOMICETOS DE JAÉN. I.	.....	71
DELGADO AGUILERA, José y DELGADO MURIEL, M^a Teresa.		
8.- LOS HONGOS PSICOACTIVOS.	.....	87
VACAS BIEDMA, José Manuel.		
9.- PLANTAS AROMÁTICAS EN LA PROVINCIA DE JAÉN. OTRAS FAMILIAS.	.....	92
HERVÁS SERRANO, Juan Luis y FERNÁNDEZ LÓPEZ, Carlos		
10.- ORQUÍDEAS, SEDUCTORAS, BELLAS Y DESCONOCIDAS DEL REINO VEGETAL.	.....	95
GÓMEZ FERNÁNDEZ, Javier y MORENO ARROYO, Baldomero.		
11.- INTERNET: EL GRAN INSTRUMENTO.	.....	101
MERINO ALCÁNTARA, Demetrio.		
12.- SETAS E INTERNET.	.....	104
MUELA GARCÍA, Francisco Javier.		
13.- MICOLOGIA MILENARIA.	.....	109
MUELA GARCÍA, Francisco Javier.		
14.- LA SETA ARCO IRIS.	.....	114
LUJAN SERVET, Pedro.		
15.- EL BAUTIZO DEL SETERO.	.....	117
LUJAN SERVET, Antonio.		

16.- HA LLEGADO LA HORA DE CAMBIAR ALGO.	.....	120
ÁVILA PÉREZ , Antonio.		
17.- RIMANDO CON SETAS.	.....	122
DELGADO CECILIA , Julián.		
18.- PREMIOS MICOLÓGICOS.	.....	124
JIMÉNEZ ANTONIO , Felipe.		
19.- ACTIVIDADES DE LA ASOCIACIÓN MICOLÓGICA “ <i>LACTARIUS</i> ” (JAÉN) CORRESPONDIENTES AL PROGRAMA 1998.	.....	126
VACAS BIEDMA , José Manuel.		
20.- LA AFICIÓN A LA MICOLOGIA: EMOCIÓN DEL ALMA Y CONSUELO DEL ESTÓMAGO.	.....	129
RICO CAMACHO , José.		
21.- LAS SETAS EN LA COCINA INTERNACIONAL.	.....	131
RAMÍREZ VILLAR , Ana María.		
22.- RECETAS CON SETAS.	.....	136
CRIVILLE PÉREZ , M ^a Dolores y TORRUELAS ROLDAN , Mercedes.		

1.- ENSAYO DE CLAVES DEL GÉNERO *CYSTODERMA* Fayod 1889

Armando GUERRA DE LA CRUZ

*Profesor del Centro de Actividades Micológicas Populares.
E-28025 MADRID (España)*

Lactarius 7: 5-20 (1998). ISSN: 1132-2365.

Hongos de tamaño pequeño y mediano, hemiangiocárpicos, de porte lepiotoide, con sombrero de 2 a 6 cm y excepcionalmente hasta 20 cm de diámetro, semi-esféricos al principio, después convexos y planos al final. Cutícula revestida de granulosis, homogéneas con el pileopellis, flocosas, pruinosas muy patentes, de color blancuzco, ocre amarillento, marrón rojizo, crema, rojo o rojo naranja. Margen no estriado ni surcado, generalmente apendiculado con restos de velo, más o menos dentado. Láminas adherentes o escotadas, anchas, ventricosas, o estrechas y prietas, de color blancuzco, crema o amarillentas, con laminillas y lamélu-

las.

Pie central, cilíndrico, homogéneo con el sombrero, lleno al principio, a veces meduloso, después frecuentemente fistuloso, enfundado por restos del velo universal pruinoso como la cutícula desde la base hasta la zona anular, en la cima liso, blanco o concoloro con el resto del pie. Carne de sabor insípido o dulzón más o menos nauseabundo, con olor muy variado, a insecticida muy intenso, inapreciable o a Scleroderma. El olor en este género es un factor muy importante de tener en cuenta para su correcta clasificación. Esporas blancas en masa o tonalidades muy pálidas.

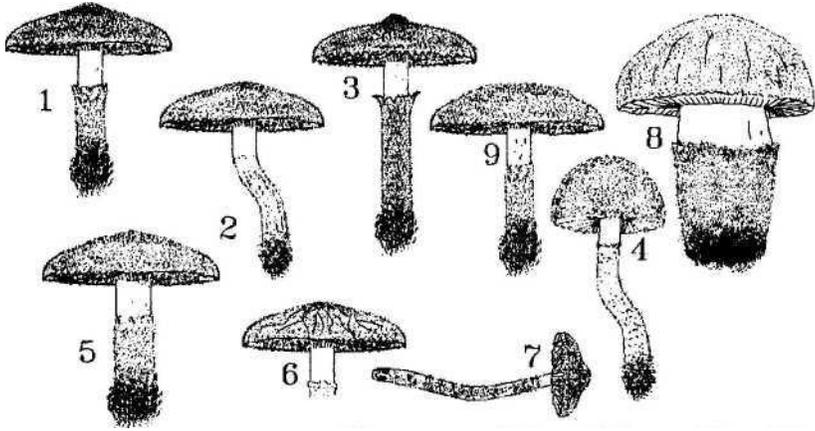


Ilustración 1. Forma de los carpóforos

Esporas lisas, ovaladas, elípticas o elíptico/cilíndricas, amiloides o no, la reacción amiloide en este género, no es muy intensa de azul oscuro, sino mas bien leve. Trama laminar regular o ligeramente irregular. Con o sin cistidios, de paredes lisas, o frecuentemente con cristalizaciones en "pelo de ortiga" algunas especies con dematocistidios fusiformes ligeramente ventricosos alargados con cristalizaciones, o lisos y fusiformes.

Revestimiento pileico compuesto por esferocistos, cuyas paredes reaccionan de forma

variable con productos básicos. Fíbulas presentes de pequeño tamaño excepto en *Cys. tricholomodes* Heinem. & Thoen. que carece de ellas.

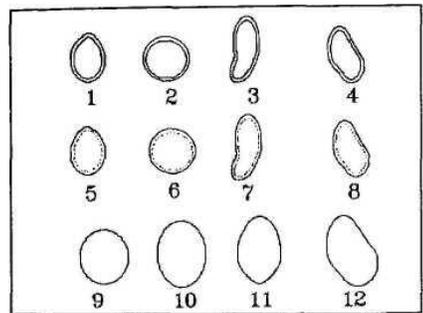


Ilustración 2. Esferocistos

Especies saprofitas aunque algunas muestran tendencias simbióticas con briófitos.

Algunos autores como Moser, Singer, Kühner & Romagnesi lo incluyen como un género de la familia Agaricaceae, y más reciente Bon, Moublanc, Heinem. & Thoen lo catalogan como un género más en la familia Tricholomataceae con lo que personalmente estoy de acuerdo, por compartir con ésta el carácter homogéneo del pie con el sombrero y las láminas con la inserción adherente o escotada, a pesar de que en la observación microscópica en los artículos terminales del subhimenio celular del género *Cystoderma* cuenta con un alto número de células fértiles (basidios y basidiolos) que es más frecuente en la tribu Lepio- teae, mientras en la tribu Tricho- lomateae los artículos terminales del subhimenio no presentan más de dos basidios o basidiolos en cada artículo terminal.

Existen especies poco frecuentes muy parecidas, que en un primero y rápido examen nos pudieran confundir con las de este género como la *Squamanita paradoxa* (Smith & Sing.) Bas. =

Cys. paradosum Smith & Sing. que es macroscópicamente muy parecida, pero el velo universal de esta última es heterogéneo de distinto color que el pileopellis y se disocia en placas como las amanitas desapareciendo con la madurez, además las esporas son de mayor tamaño, de hasta 10x6 µm y cuenta con un esclerocio en la base del pie cubierto por clamidosporas. Otra especie parecida *Phaeolepiota áurea* (Matt.: & Fr.) Mre. se diferencia además de su gran tamaño, por el color ocre de sus esporas, que tienen poro germinativo, que se puede apreciar perfectamente, con azul algodón láctico. El género *Floccularia* son hongos generalmente robustos, que tienen sombrero escamoso y pie enfundado de escamas hasta la zona anular, pero estas escamas son filamentosas y carecen por completo de esferocistos.

1. Esporas con peridio amiloide:

Sección: *CYSTODERMA*

(a) Con anillo membranoso persistente:

CYSTODERMA CARCHARIÁS
(*Pers.: Fr.*) Fayod

Sombrero de 2 a 6 cm de diámetro (Ilust. 1 fig. 3), al principio semiesférico, después convexo campanulado, con patente mamelón central. Cutícula revestida de pruina farinosa, de color blanquecino, gris rosado, rosa carne pálido. Margen decurvado de joven apendiculado con restos del velo blanquecino, después plano. Láminas adherentes, prietas, blancas, con tonalidad amarillenta con la edad. Pie de 4-7 x 0'3-0'6 cm, cilíndrico, recto, hueco, blanco, liso desde las láminas hasta la zona anular, enfundado desde el anillo hasta la base por una pruina persistente similar a la del sombrero, con un amplio anillo membranoso ascendente. Carne blanca, sabor fungido, nauseabundo por el fuerte olor a

insecticida.

Esporas blancas, de 3'5-5'5 x 3-4 $\mu\text{m.}$, largamente elipsoidales a ovaladas, amiloides. Basidios de 20-25 x 5'5-7 $\mu\text{m.}$, claviformes, tetraspóricos con fíbulas. No se detectan cistidios. Revestimiento compuesto por esferocistos de 12-40 x 8-30 $\mu\text{m.}$, con gruesas paredes (Ilust. 2 fig. 1.2, 3), hialinos con potasa, con algunas hifas cilíndricas de 3-8 $\mu\text{m.}$, con fíbulas inconstantes.

Fructifica en bosques de coníferas, entre el musgo y las acículas de los pinos. More. & al. (1986) p. 922 a 926. Breit. & Kranz. (1995) lam. 203.

FOR. ÁLBUM (*Fr.*) *Sm. & Sing.*

Se trata de una forma igual que la forma típica pero totalmente blanca. Kühn. & Romag. (1984) p. 392.

Con esporas amiloides	Amiloide todo el pendió de la espora	Sección Cystoderma
	Amiloide solamente la placa suprahilar de la espora	Sección Superba
Con esporas no amiloides	Sin cistidios cristalíferos	Sección Granulosa
	Con cistidios cristalíferos	Sección Cinnabarina

CYSTODERMA FALLAX

Smith & Sing.

CLAVES *ss. Heinemann & Thoen.*

Sombrero de 3 a 5 cm de diámetro (Ilust. 1 fig. 1), al principio semiesférico, después cónico acampanado, convexo al final. Cutícula con revestimiento pruinoso, escamosillo polvoriento de color amarillo rojizo o ocre ferruginoso, con el centro más oscuro, con potasa vira a pardo fuerte a negro. Margen apendiculado por flecos del mismo color o más pálidos. Láminas adherentes, escotadas, sinuosas, prietas con laminillas y lamélulas, blancas con reflejos crema rosadas. Pie de 3-7 x 0'3-0'7 cm, blancuzco, en la parte superior, liso. Enfundado desde la base hasta la zona anular, del mismo color que el sombrero. Anillo membranoso, flocoso, persistente. Carne blanca en el sombrero, que oscurece hacia la base del pie, amarillo, ocre, pardo rojizo, con olor desagradable a insecticida.

Esporas blancas en masa, de 3-5 x 3-4 μm ., elíptico, ovoidales, amiloides. Basidios 20-26 x 4-5'5 μm . claviformes, con fí-

bulas. No se detectan cistidios. Revestimiento compuesto por esferocistos (Ilust. 2 fig. 1, 2, 3), con pigmentación que se altera de rojo con potasa.

Especie muy parecida a *Cys. carcharias* pero de color más fuerte, y esferocistos del pileopellis que se mantienen hialinos con potasa. Fructifica en bosque de coníferas. Hein. & Thoen (1973) p. 11.24. Foto Cetto (1979/1987) lam. 873.

(b) Con anillo flocoso, caduco:

CYSTODERMA AMIANTHINUM

(Scop.: Fr.) Fayod

Sombrero de 1'5 - 4 cm, al principio semiesférico (Ilust. 1 fig. 1), después convexo campanulado con leve mamelón central. Cutícula con revestimiento pruinoso, farinoso de color amarillo ocráceo, marrón amarillento. Margen al principio decurvado, apendiculado con flecos blancos restos del velo parcial, después plano con la edad. Láminas adherentes a escotadas, sinuosas, estrechas, con laminillas y lamélulas de color blanco crema. Pie

de 5-7 x 0'2-0'4 cm, cilíndrico, recto o levemente curvado, lleno, concoloro con el sombrero, liso en la parte superior hasta la zona anular en la que presenta un anillo supero, farinoso y poco consistente, el resto enfundado de pruina flocosa hasta la base. Carne de color amarillenta de sabor dulzón nauseabundo y olor desagradable a insecticida.

Esporas de 4-6 x 3-4 μm , elipsoidales, amiloides. Basidios de 24-30 x 6'5-8'5 μm , tetraspóricos, claviformes, con fíbulas. No se detectan cistidios. Revestimiento del pileopellis con esferocistos de 12-40 x 8-30 μm ., de finas paredes (Ilust. 2 fig. 9, 12), que rojean con potasa, también se observan hifas cortas diverticuladas de 5-12 μm ., con fíbulas inconstantes.

Fructifica en bosques de coníferas entre el musgo y las acículas de los pinos, en terreno ácido.

Muy parecido a *Cys. jasonis* (Cke. & Mass.) Harm. pero este último carece de olor y tiene oidios entre los esferocistos del revestimiento pileico. More. & al. (1986) p. 710.

FOR. RUGOSORETICULATUM
(*Lorinser*) *Smith & Sing.*

De porte y tamaño similar a la forma típica pero con pliegues y venosidades más o menos longitudinales y anastomosadas en el sombrero (Ilust. 1 fig 6). Foto Cetto (1979/1987) lam. 2168)

FOR ÁLBUM (*Maire apud Rea*)
Locq.

Similar a la forma típica pero de carpóforo totalmente blanco. Kühn. & Romag. (1984) p. 392.

CYSTODERMA JASONIS (*Cke. & Mass.*) *Harm.*

= *CYS. AMIANTHINUM* VAR. *LONGISPORUM* (*Kühn.*) *Sm. & Sing.*

= *CYS. AMIANTHINUM* VAR. *SUBLONGISPORUM* *Sing.*

= *CYS. LONGISPORUM* (*Kühn.*) *Heinemann & Thoen.*

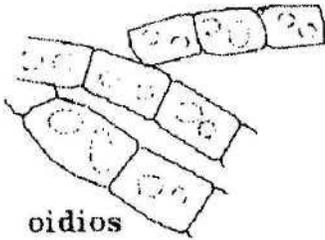


Ilustración 3. *Cys. jasonis*

Sombrero de 1'5 a 3 cm de diámetro, al principio semiesférico, después convexo, casi plano al final, a veces algo umbonado (Ilust. 1 fig. 1). Cutícula con revestimiento de sutiles escamitas pruinosas flocosas de color ocre, marrón rojizo, con gránulos densos de color pardo castaño, con potasa vira a pardo fuerte a negro. Margen incurvado, apendiculado con flecos blancos amarillentos, con la edad liso. Láminas adherentes, con laminillas y lamélulas a veces orquilladas, arista de color blanco después crema, con nervaduras en la madurez.

Pie de 3-6 x 0'3-0'5 cm, cilíndrico, hueco con la edad, color ocre rojizo, más oscuro hacia la base, la cual se presenta bulbosa, enfundado hasta la zona anular por pruina flocosa del mismo

color que el sombrero, anillo flocoso, caduco, fugaz. Carne amarillenta, escasa, sabor algo dulce o insípido, olor casi inapreciable no desagradable a insecticida.

Esporas de color blanco crema en masa, de 6-9 x 3-4'5 μm ., elipsoides, ligeramente fusiformes, amiloides. Basidios de 20-25 x 5-7'5 μm ., tetraspóricos, subcilíndricos a claviformes, con fíbulas. No se detectan cistidios. Revestimiento pileico formado por esferocistos de 25-40 x 15-35 μm , con gruesas paredes (Ilust. 2 fig. 11, 12), de color pardusco que toma coloración castaño a negro con potasa. También se observan escasas células filamentosas, con fíbulas y abundantes oídios sobre la superficie del sombrero (Ilust. 3).

Crece en bosque de coníferas y planifolios, entre el musgo y las acículas. Romag. (1986) p. 135 Foto Cetto (1979/1987) lam. 2604.

VAR. PURPURASCENS *Heinem.*
& *Thoen.*

Similar a la forma típica con el centro del sombrero mamelo-

nado (Ilust. 1 fig. 7), de color castaño y el pie violáceo vinoso. Carne con olor y sabor como la forma típica. Revestimiento del pileopellis formado por esferocistos incrustados que se toman de color pardo fuerte con potasa, así como también se pueden observar numerosos oidios ovalados citriformes. Hein. & Thoen (1973) p. 18.

FOR. ALBIDUM *Imler*

Sombrero de 1 a 1'5 cm de diámetro, campanulado, color blanco crema, recubierto de crestas pruinosas (Ilust. 1 fig. 4). Margen incurvado después extendido, flocoso. Láminas adherentes, poco prietas, estrechas, concoloras, con la arista ligeramente crenada. Pie de 3-4 x 0'25-0'3 cm, cilíndrico, meduloso, a veces sinuoso y estrechamente fistuloso con la edad, de color blanco crema, sutilmente estriado, fibriloso en la cima hasta la zona anular, el resto cubierto por flocosidades granulosas de color blanco. Anillo escamoso, caduco y fugaz. Carne con olor y sabor como la forma típica.

Microscopía igual que la for-

ma típica, con abundantes oidios de 6-11 x 3-6 $\mu\text{m.}$, en el revestimiento pileico.

Fructifica entre musgo bajo *pinus sylvestris*. Hein. & Thoen (1973) p. 20.

CYSTODERMA SIMULATUM

Orion

Sombrero de tamaño muy pequeño 1 '5 a 3 cm de diámetro (Ilust. 1 fig. 4), al principio convexo, después campanulado, y plano al final. Cutícula ligeramente rimsa, de color ocre pardusco, pálido o más o menos pardo rojizo mate. Margen apendiculado de joven, con flecos blancos. Láminas adherentes con laminillas y lamélulas, blancas al principio, pronto amarillo crema, arista débilmente dentada. Pie de 40-60 x 0'3-0'5 cm, cilíndrico, fistuloso, elástico. Pálido, blanquizco en la parte superior, hasta la zona anular el resto ornamentado de escamas más o menos dispersas o compactas de color ocre pálido, con anillo flocoso, y fugaz. Carne blanca, escasa, con sabor insípido o levemente dulce, olor débil desagradable o nulo.

Esporas amarillentas en masa,

de 3'5-5 x 2'5-3'3 µm, polimorfas, ovaladas, elipsoides, fuertemente amiloides. Basidios de 17-23 x 4-5 µm, cilíndricos, tetraspóricos, con fíbulas. No se observan cistidios. Revestimiento pileico compuesto por esferocistos de 16-35 x 10-25 µm., con gruesas paredes con pigmentación en la membrana (Ilust. 2 fig. 5, 7, 8), de color pardo claro y algo incrustadas, que se tornan pardo rojizo o violáceo. También se pueden observar alguna hifa corta, cilíndrica con fíbulas.

Crece sobre restos leñosos degradados de sambuco, y picea. Breit. & Kranz. (1995) lam. 206.

CYSTODERMA CARPATICUM

Moser

Sombrero de 2 a 3 cm de diámetro. Cutícula con revestimiento de escamosidades cónicas minúsculas flocosas, farinosas, de color ocre. Margen apendiculado de joven. Láminas adherentes, casi libres. Pie liso en la cima, flocoso desde la zona anular hasta la base de color ocre crema, anillo flocoso, caduco, fugaz. Carne de olor desagradable a insecticida.

Esporas de 3'5-5 x 2'8-3'5 µm., elipsoides, amiloides.

Crece sobre madera en descomposición de Fagus. Moser (1993) p. 266.

2. Esporas con la placa suprahilar amiloide:

Sección: *SUPERBA* Heinem. & Thoen.

CYSTODERMA SUPERBUM

Huysm.

= CYS. HAEMATITES *ss* Bres.

= COLLYBIA LILACEA *Qué.*

= LEPIOTA HAEMATITES *auct pp non Bk. & Br.*

Sombrero de 2 a 6 cm de diámetro (Ilust. 1 fig. 5), convexo, después plano, ampliamente mamelonado. Cutícula al principio granulosa, escamosilla, farinosa, después lisa con la edad, de color vinoso, púrpura rojizo, más o menos descolorido a lila o rosado, con potasa vira a pardo vivo. Margen estrecho, sinuoso, apendiculado, con flecos pálidos, láminas prietas, adhe-

rentes, con laminillas y lamélulas, lisas o débilmente dentadas, blancas al principio, después de color crema rosado y al final concolor al sombrero. Pie de 25'50 x 3-7 cm, cilíndrico, recto o sinuoso, hueco, del mismo color que el sombrero, o más claro en la cima, enfundado de pruina flocosa blancuzca o más pálida hasta la zona anular, anillo submembranoso, fugaz, cortini-forme. Carne pálida, crema rosada en el sombrero, amarillenta en el pie, sabor dulce, desagradable, después amargo y astrigente, olor débil no desagradable.

Esporas de 4-5 x 2'5-3'3 μm ., ovalado elipsoidales, pseudoamiloideas, solo la placa suprahilar. Basidios de 20-25 x 4'5-5'5 μm ., subcilíndricos, tetraspóricos, con fíbulas. No se detectan cistidios. Revestimiento pileico formado por células de morfología muy variada, de 22-50 x 12-30 μm ., globosas, ovaladas, subcilíndricas de gruesas paredes (Ilust. 2 fig. 1, 2, 3, 4), con pigmentación en la membrana de color pardo liláceo.

Fructifica en bosques de frondosas y coníferas. Hein. & Thoen (1973) p. 7.25.33. Foto en Cetto

(1979/1987) lam. 412.

3. Esporas no amiloides, sin cistidios cristalíferos;

Sección: GRANULOSA (Fr.) Heinem. & Thoen.

(a) Con anillo flocoso, caduco:

CYSTODERMA AMBROSII (Bres.) Smith & Sing.

Sombrero de 2 a 6 cm, de diámetro, al principio semiesférico, después convexo, plano al final (Ilust. 1 fig 9). Cutícula revestida de minúsculas escamas flocosas granulosas, blancas. Con la edad liso, fibrilloso, pruinoso, de color crema con el centro de pardusco. Margen incurvado, apendiculado con flecos blancos, después liso. Láminas adherentes, con laminillas y lamélulas, blancas, ligeramente flocosas de joven, después amarillentas y parduscas al final. Pie de 5-7 x 0'3-0'6 cm, cilíndrico, al principio lleno, después hueco, liso, blanco más o menos fibrilloso, hasta la zona anular, desde aquí

hasta la base enfundado en una pruina granulosa de color blanco. Anillo submembranoso flocoso y caduco. Carne blancuzca, con la edad rosada sabor insípido o algo astrigente, olor fungido suave o indoloro.

Esporas blancas en masa, de 4-5'5 x 2'5-3 μm , elipsoides. No se detectan cistidios. Pileopellis con revestimiento compuesto por células globosas, cilíndricas y alantoides de gruesas paredes de 25-40 x 6-25 μm , (Ilust. 2 fig. 1, 3, 4), con pigmentación pardo amarillento, que apenas amarillean con potasa. Con algunas fibras dispersas.

Crecen principalmente sobre el musgo en bosques de coníferas pero también en bosques mixtos. Macroscópicamente muy parecido a *Cys. carcharias* pero careciendo de olor. Según Breit. & Kranz. cuenta con esporas amiloides Breit & Kranz. (1995) lam. 201. Foto en Cetto (1979/1987) lam. 874.

CYSTODERMA GRANULOSUM
(*Bats.: ex Fr.*) Fayod

Sombrero de 2 a 4 cm de diámetro (Ilust. 1 fig. 4), con-

vexo, después extendido con un suave mamelón. Cutícula con revestimiento granuloso verrugoso muy patente, pardo rojizo, marrón canela, palideciendo con la edad hacia los bordes. Margen algo ondulado, apendiculado por flecos blancos. Láminas adherentes, escotadas, estrechas, con laminillas y lamélulas, blancas un poco ocráceas con la edad. Pie de 2-6 x 0'3-0'6 cm, cilíndrico, recto o sinuoso, lleno, meduloso del mismo color o más claro que el sombrero con algunas escamosidades flocosas aquí y allá, blancuzcas desde la base hasta la zona anular, la base del pie con potasa se colorea de violeta rosado. Carne escasa, crema, marrón en los bordes, sabor dulce desagradable, olor inapreciable o suave a Scleroderma.

Esporas blancas en masa, de 3'5-5 x 2'5-3 μm , elipsoides, no amiloides. Basidios de 17-28 x 4'5-6'5 μm ., subcilíndricos, tetraspóricos. No se observan cistidios. Pileopellis con revestimiento de esferocistos de 14-40 x 10-30 μm ., globosos o elipsoidales de gruesas paredes (Ilust. 2 fig. 2, 3), con pigmentación pardo amarillento que se colorea de rojos

con potasa, también se observan escasas células cortas, subcilíndricas, hialinas de 5-8 μm , con fibras inconstantes.

En bosque de coníferas y de planifolios, en suelos tanto ácidos como calcáreos. More. & al. (1986) p. 711.

FOR. ROBUSTUM *Singer & Smith*

Similar a la forma típica pero de mayor tamaño 3-9 cm de diámetro el sombrero, de color más fuerte, rojo oscuro palideciendo a la madurez Kühn. & Romag. (1984) p. 393.

CYSTODERMA PONDEROSUM
Smith & Singer

Sombrero de 4 a 11 cm de diámetro. Cutícula con pequeñas escamas pruinosas de color ocre amarillento, rojizo pálido, arcilla. Láminas adherentes, escotadas a sublímbres, estrechas, prietas, blancuzcas, después ocre claro. Pie 5-9 x 0'8-1'5 cm claviforme, blancuzco, con anillo flocoso, caduco.

Esporas subglobosas de 3-3'5

x 2'5-3 μm . Subhimenio compuesto por células globosas y elipsoidales. Pileopellis compuesto por esferocistos globosos alineados, con pigmentación incrustada en la membrana (Ilust. 2 fig. 5, 6), que se colorea fuertemente con potasa, y abundantes células filamentosas, hialinas.

Especie americana, recolectada en Francia, con células subglobosas en el subhimenio haciendo de ésta una especie atípica del género *Cystoderma* Fructifica sobre musgo entre espinos. Hein. & Thoen (1973) p. 26.32.

(b) Con anillo membranoso.

CYSTODERMA TRICHOLOMIDES *Hein. & Thoen.*

Sombrero que puede alcanzar un gran tamaño, de 6 a 10 (20) cm de diámetro, cónico campanulado al principio, después extendido (Ilust. 1 fig 8). Cutícula rugosa, pruinoso, granulosa de color ocráceo, pardo grisáceo, pardo rosado, con potasa vira a pardo fuerte. Margen incurvado, después casi extendido con fle-

cos. Láminas adherentes - decurrentes, muy prietas y estrechas, de color crema a ocre pálido. Pie bulboso, muy grueso 5-10 x 1 '5 hasta 3 cm de diámetro, cilíndrico, lleno, liso en la cima, pardo ocráceo, hasta la zona anular, envainado por un anillo, membranoso, persistente, ascendente. Carne blancuzca, sabor a nuez, olor débil a insecticida.

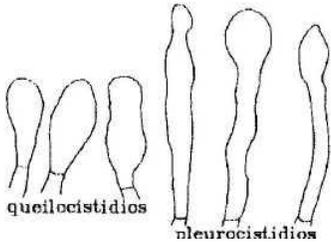


Ilustración 4. Cys. Tricholomodes

Esporas de 4-5'5 x 2'7-3'5 u, m, elipsoides, no amiloide. Basidios de 23-4'5 μm ., tetraspóricos. Queilocistidios y pleurocistidios de 18-30 (40) x 5-7 μm ., claviformes, cilíndrico estrangulados, sinuosos de paredes muy finas sin cristales (Ilust. 3). Revestimiento del pileopellis compuesto por esferocistos de 10-25 x 10-40 μm ., esféricos, elipsoides, ovalados o alargados (Ilust. 2 fig. 5, 6,

7, 8), con paredes amarillas incrustadas de verrugas o cebradas, y algunas hifas cilíndricas amarillentas incrustadas que viran como los esferocistos de pardo o rojo vivo con potasa. El revestimiento del estípidellis de carácter similar pero con esferocistos más grandes, 10-50 x 8-22 μm . En la base del pie presenta astrosporas de 3-5 (6'5) x 2'5-3 μm ., cilíndricas. Fíbulas ausentes aunque en las hifas de la trama laminar presenta algunas raras falsas fíbulas.

El carácter singular de carecer de fíbulas rompe la hegemonía del género. Especie rara recolectada en Alemania sobre paja de lino. Hein. & Thoen (1973) p. 11.

3.- Esporas no amiloides y cistidios cristalíferos:

Sección: CINNABARINA
Heinem. & Thoen.

(a) Con pileocistidios:

CYSTODERMA TERREI (*Berk. & Broom.*) *Harmaja*

= *CYS. CINNABARINUM Fr. ex
Alber. & Schw.*

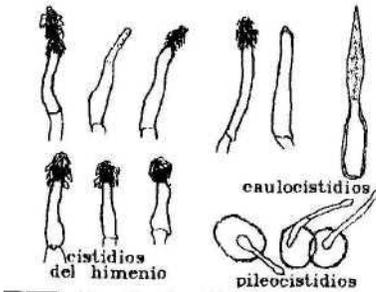


Ilustración 5. Cys. Terrey

Sombrero de 3 a 7 cm de diámetro (Ilust. 1 fig. 2), convexo campanulado de joven, después plano, cutícula de color pardo rojizo, ferruginoso anaranjado, recubierta por una pruina farinosa que suele descolorearse con copiosas lluvias a amarillo crema, con potasa vira a pardo vinoso. Margen apendiculado por flecos blancos muy escasos y caducos. Láminas adherentes, blancas o blancuzcas, con laminitas y lamélulas. Pie robusto, cilíndrico de 4-8 x 0'3-0'5 cm, liso, rosado, rojo pálido desde las láminas hasta la base, con anillo casi inexistente y revestimiento incompleto pruinoso, flocoso del

mismo color que el sombrero, desde la zona anular hasta la base, ésta es ligeramente bulbosa cubierta de micelio algodonoso blanco. Carne blancuzca con sabor y olor inapreciable.

Esporas blancas en masa, de 3'5-5 x 2'5-3 $\mu\text{m.}$, elipsoides a ovoides, no amiloides. Basidios 18-21 x 5-6 $\mu\text{m.}$, tetraspóricos, claviformes con fíbulas. Queilocistidios de 27-35 x 4'5-5'5 (9) $\mu\text{m.}$, y pleurocistidios fusiformes, lanceolados los primeros con gruesos cristales en forma de "pelo de ortiga", y los segundos más escasos y estrechos. Pileocistidios en "pelo de ortiga con la base cilíndrica y ápice lanceolado y a veces bifurcados de forma viperina, coronada con un doble o triple capuchón de cristales. Caulocistidios escasos de igual morfología en la cima del pie. Velo universal compuesto por esferocistos de 12-14 x 10-32 $\mu\text{m.}$, con gruesas paredes (Ilust. 2 fig. 5, 6, 7, 8), que viran a pardo con potasa. Fíbulas presentes.

Fructifica en bosques de coníferas y de planifolios, entre el musgo y restos leñosos. More. & al. (1986) p. 711.

VAR. NOGALESII BAÑARES,
Beltrán & Heinem.

Sombrero de 3-6 cm de diámetro, convexo, cutícula cubierta de joven de pequeñas escamas granulosas, más densas hacia el centro, con la edad sublista, blanca mate. Pie de (2'5) 4-6 x 0'5-0'8 cm, cilíndrico, liso hacia la cima, cubierto de densas escamas pruinosas similares a las del sombrero el resto del pie. Anillo submembranoso, flocoso, frágil. Margen apendiculado de joven con flecos blancos flocosos, después sublisto con la edad. Láminas adherentes, prietas.

Esporas de 4-5 x 2'5-3'5 $\mu\text{m.}$, elipsoides, de estrechas paredes, no amiloides. Basidios de 32-36 x 4'5-5'5 $\mu\text{m.}$, tetraspóricos, claviformes. Queilocistidios presentes de 25-35 x 3-5'5 $\mu\text{m.}$ cilíndricos a largamente lanceolados similares a la forma típica, o bifurcados con cristales, fíbulas presentes. Pleurocistidios similares o ligeramente más gruesos. Pileopellis filamentosa con fíbulas polimorfas pequeñas. En el revestimiento del sombrero y el pie se observan, pileocistidios

no cristaliféricos de 33 x 6 $\mu\text{m.}$, y caulocistidios cristaliféricos de 38-47 x 3-6 $\mu\text{m.}$ Velo universal formado por esferocistos de 14-36 x 9-32 $\mu\text{m.}$, de paredes estrechas y alguna que otra hifa cilíndrica de x 3-9 $\mu\text{m.}$

Es una variedad similar a la forma típica que crece también bajo coníferas, pero macroscópicamente con carpóforo blanco excepto en la cima del pie que es de tonalidad anaranjada. Bañares & al. (1985) p. 369..

(b) Sin pileocistidios:

CYSTODERMA MYRIADOCYSTIS
Heinem. & Thoen.

Sombrero de unos 5 cm de diámetro, convexo, después extendido con un amplio y suave mamelón (Ilust. 1 fig. 9). Cutícula pruinosa, con escamitas puntiagudas, de color pardo marrón, ferruginoso. Margen extendido. Láminas adherentes, prietas, estrechas, muy frágiles, blancas, después crema. Pie de 7 x 0'3 cm, cilíndrico, lleno al principio, meduloso color pardo claro, flocoso, fibrilloso, con

minúsculas escamas similares a las del sombrero, desde la base hasta la zona anular, con anillo evanescente y caduco. Carne de grisáceo, en el pie sabor dulzón fungido, olor fungido agradable.



Ilustración 6. *Cys. myriadocystis*

Esporas de $3'5-5'5 \times 3-3'6 \mu\text{m}$, elíptico ovaladas, no amiloides. Basidios de $26 \times 5 \mu\text{m}$, tetráspóricos, subcilíndricos. (cistidios de morfología similar a la Ilust. 5). Queilocistidios y pleurocistidios de $30-60 (80) \times 3'5-8 \mu\text{m}$, con cristales y gruesas paredes. Caulocistidios de $34-60 \times 5-7 (80) \mu\text{m}$ muy numerosos. Pileocistidios ausentes. Velo universal compuesto por esferocistos de $15-40 \times 10-25 \mu\text{m}$, elipsoidales y escasos esféricos con gruesas paredes incrustadas (Ilust. 2 fig.

5, 7, 8), pardo oliváceo que vira a pardo, rojo vivo con potasa, se observan algunas hifas cilíndricas débilmente incrustadas. Fíbulas presentes.

Es una especie muy parecida a *Cys. granulatum* pero éste último carece de cistidios, también puede confundirse con *Cys. terrei* pero este tiene pileocistidios y los caulocistidios son más escasos que en el *Cys. myriadocystis*. Fructifica en bosques de coníferas. Hein. & Thoen (1973) p.14.

BIBLIOGRAFÍA:

- BAÑARES, BERTRÁN & HEINEMANN (1985): *Cystoderma terrei* var. *nogalesii* var. nov. *Bulletin Société Mycologique de France*. Vol. N° 101.p. 369 a 372.
- BREITENBACH & KRÄNZLIN (1995): *Champignons de Suisse*. Tomo n° 4. Editado por Société de Mycologie de Lucerne.
- CETTO, BRUNO (1970, 1993): *I Funghi dal Vero*. Vol. 1 a 7. Láminas de 1 a 3042. Editado por Arti Grafiche Saturnia. Trento.

- HEINEMANN, P. THOEN, D. (1973): Observations sur le genre *Cystoderma*. *Bull. Soc. Mycologique de France*. Vol. n^o. 98.p. 5 a 34.
- KÜHNER, R. & ROMAG. H. (1977): *Compléments á la "Flore Analytique"*. Editorial Cramer. Vaduz.
- KÜHNER, R. & ROMAG. H. (1984): *Flore Analytique des Champignons Supérieurs*. Editorial Masson.
- KÜHNER, R. (1980): Les Hymenomyces Agaricoides. N^o, *spécial de Bulletin de la Societé Linnéenne de Lyon*.
- MORENO, G. & ZUGAZA, A. & MANJÓN, J. L. (1986): *Guía de Incafo de los Hongos de la Península Ibérica*. Editorial Incafo.
- MOSER, M. (1993): *Guida alia determinazione dei funghi*. Vol. 1 Arti Grafiche Saturnia. Trento.
- ROMAGNESI, H (1986): Sur trois Agaricales Taxinomiquement Intéressantes. *Bull. Soc. Mycol. de France*. Vol. 102 p. 129 a 139.

2.- ENSAYO DE CLAVES DEL GÉNERO *LIMACELLA* (Earle 1909) Maire 1914.

Armando GUERRA DE LA CRUZ

*Profesor del Centro de Actividades Micológicas Populares. La Época 3.
E-28025 MADRID (España)*

Lactarius 7: 22-33 (1998). ISSN: 1132-2365.

= MYXODERMA *Fayod & Kühn.*

= LEPIOTA *Fries p.p.*

= AMANITA *Fries p.p.*

Especies de mediano y gran tamaño, hasta 15 cm de diámetro, convexo. Cutícula glutinosa, viscosa o seca, en tiempo húmedo, lisa sin restos del velo universal, excepto raramente en ejemplares muy jóvenes. Láminas libres, blancas, blancuzcas, amarillentas u ocráceas con la edad, prietas, anchas. Pie esbelto, liso u ornamentado con escamas, viscoso como el sombrero, más o menos bulboso. Anillo, ausente o

membranoso, farinoso, más o menos caduco. Carne frecuentemente de olor harinoso. Esporas blancas en masa, más raramente amarillentas u ocráceas.

Esporas lisas, o sutilmente verrugosas, esféricas o globosas, reacción más o menos dextrinoide, nula o débil con Melzer. Trama de arista bilateral divergente, subhimenio celuloso. Basidios tetraspóricos con fíbulas. Cutícula filamentososa con hifas gelificadas delgadas. Unas especies con fíbulas y otras no.

Sombrero glutinoso y pie sin anillo.	Pileopellis con fíbulas	L. ILLINITA
Esporas sutilmente verrugosas	Pileopellis sin fíbulas	L. OCHRACEOLUTEA

Cuadro 1.- Limacella

LIMACELLA ILLINITA (Fr.)

Murr.

= *LEPIOTA ILLINITA* Fr.

Sombrero de 3 a 6 cm de diámetro, al principio semiesférico, desigual, con gibosidades, después convexo, más o menos mamelonado, cutícula cubierta de gluten en tiempo húmedo de color ocre amarillento al principio, después blanco, que se mancha de tonalidad cremosa con la edad y la manipulación. Margen no estriado, en tiempo húmedo apendiculado por el gluten. Láminas libres marcando una pequeña adherencia por un diente en el pie, con laminillas y lamélulas, blancas, sin viscosidad. Pie de 5-14 x 0'5-0'8 cm, cilíndrico, algo sinuoso, glutinoso, blanco, algo más oscuro hacia la base por la presencia de restos del velo, sin anillo, pero con una zona anular marcada por el gluten del velo parcial del mismo color que el sombrero. Carne blancuzca, con olor harina recién molida. Esporas blancas en masa.

Esporas de globosas a ovaladas de 4'5-6 x 4-5'5 $\mu\text{m.}$, hialinas, levemente verrugosas, apenas o nada dextrinoides. Basidios de 20-30 x 4-5'5 $\mu\text{m.}$, tetraspóricos,

con fíbulas. Pileopellis filamentososa gelificada, filiforme, de 2-3 $\mu\text{m.}$, de diámetro, hialina, con pigmentación incrustada en la membrana, con fíbulas.

Fructifica en bosques de coníferas y frondosas de lugares húmedos. **Moreno & al. (1986) p. 989. Foto Cetto (1970/1993) lám. 33.**

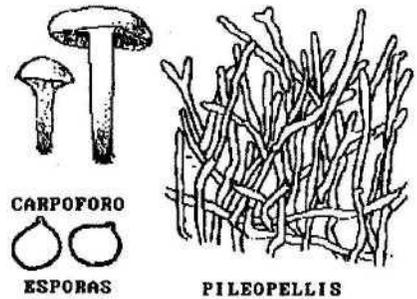


Ilustración 1. *Lim. illinita*

VAR. OCHRACEOROSEA

Béguet & Bon

Especie similar a la forma típica pero con el color del sombrero de tonalidad crema ocrácea o rosada.

Moreno & al. (1986) p. 990. Bon (1975/Fas.17) p. 26.

LIMACELLA OCHRACEOLUTEA

Orton.

Sombrero de 3-7 cm de diámetro, convexo, después extendido, ligeramente mamelonado, margen levemente curvado, liso, cutícula lisa, glutinosa, de color amarillo yema, citrino, más oscuro en el disco central pardo, pardo rojizo. Láminas prietas, estrechas, blancas, amarillentas con la edad. Pie de 5-12 x 0'6-0'8 cm, cilíndrico, viscoso, blanco por encima de la zona anular, con pequeñas mechaz parduscas, más frecuentes hacia la base. Carne blanca con fuerte olor de harina recién molida, sabor dulce. Esporas blancas en masa.

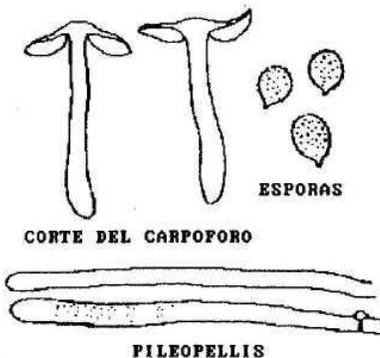


Ilustración 2. Lim. Ochraceolutea

Esporas de 3-5 x 3-3'5 μm ., subglobosas, sutilmente verrugosas, apenas dextrinoides. Basiidios cilíndricos, de 20-30 x 4-5'5 μm ., con fíbulas. Pileopellis filamentosa con hifas de 3-4 μm . de anchas, gelificadas, de hasta 80 μm . de longitud, hialinas, con leves incrustaciones en la membrana, con fíbulas.

Fructifica en verano y otoño, en zonas húmedas tanto de coníferas como de frondosas aunque es más frecuente recolectarlas bajo estas últimas, preferentemente fagáceas y entre la hierba.

Breit. & Kránz. (1995) lám. 164. Foto Cetto (1970/1993) lám. 875.

LIMACELLA GUTTATA (Fr.)

Konr. & Moubl.

= *LEPIOTA LENTICULARIS*

(Lasch: Fr.) Gill.

Sombrero glutinoso, de 6 a 11 cm de diámetro, al principio semiesférico, después cónico, al final extendido mamelonado, en tiempo seco frecuentemente resquebrajado radialmente. Cutícula viscosa de color crema, ocre

pálido, con el disco central más oscuro, en tiempo seco, liso, de tonalidad más oscura ocre pardo, pardo leonado, margen extendido, liso. Láminas prietas, con laminillas y lamélulas, blancas. Pie de 9-17 x 10-20 mm, cilíndrico, con la base más o menos bulboso, fibriloso recorrido con fibrillas flocosas, longitudinales

de color blancuzcas por debajo de la zona anular. Anillo membranoso, amplio, tenaz, que de joven exuda gotitas de tonalidad grisácea a parduscas que al secarse mancha de este color la cutícula del pie. Carne blanca, con fuerte olor a harina, sabor dulce. Esporas blancas en masa.

Con anillo más o menos membranoso, o flocoso y sombrero seco o viscoso.	Con olor harinoso	Pie blanco con anillo amplio y membranoso.			L. GUTTATA
		Anillo flocoso, escamoso	Esporas ocreas o amarillas en masa	Esporas ocreas	L. VINOSORUBESCENS
				Esporas amarillas	L. GLIODERMA
		Esporas blancas en masa	Sombrero color gris	L. GRÍSEA	
			Sombrero amarillo ocre	L. IRRORATA	
	Sin olor harinoso	Sombrero y pie de color rosa			L. ROSEOFLOCCOSA
		Sombrero y pie más oscuro.	Sombrero pardo rojizo esporas esféricas de hasta 5 µm.		L. DELICATA
			Sombrero castaño, esporas de más de 5 µm.		L. FURNACEA

Cuadro 2.- *Limacellas* con anillo

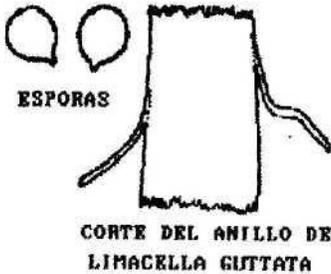


Ilustración 3. Lim. Guttata

Esporas de anchamente elipsoidales a subglobosas de 4'5-6'5 x 3'5-5 μm ., no dextrinoides. Basidios cilíndricos, tetraspóricos de 25-30 x 6-8 μm ., con fíbulas. Pileopellis filamentosa, no filiforme, con hifas gelificadas de 3 a 5 μm . de diámetro, de hasta 60 μm . de largo, sin fíbulas.

Fructifica tanto en bosques de coníferas como en frondosas, desde el final del verano y el otoño, en terreno básico.

Breit. & Kranz. (1995) lám. 162. Foto Cetto (1970/1993) lám. 413.

LIMACELLA FURNACEA (Letel)
Gilbert

= *ARMILLARIA MEGALOPODA*
Bres.

= *COLLYBIA MEGALOPUS (Bres.)*
Rick.

= *ARMILLARIA IRREPERTA Ber-*
nard

= *LIMACELLA MEGALOPODA*
(Bres.) Mre.

Sombrero de 3 a 9 cm de diámetro, convexo, después extendido con el margen curvado, liso, algo deprimido al final, y frecuentemente umbonado. Cutícula excedente, viscosa en tiempo húmedo, seca y resquebrajada en tiempo seco, de color castaño, pardo fuliginoso a gris oliváceo, más pálido hacia el margen. Láminas poco prietas, anchas, libres, pero ligeramente decurrente con un diente, con laminitas y lamélulas, blancuzcas. Pie de 6-16 x 0'8-1'5 cm, coriáceo, generalmente sinuoso, con la base atenuada, subradicante, blanco crema por encima del anillo, con flocosidad disorciada en escamosidades por la parte inferior de color rosa pardusco, dejando ver la cutícula del pie blanca, anillo flocoso, grueso de color blanco y rosado, pardusco por la parte inferior, como las

flocosidades del pie. Carne consistente en el sombrero, y tenaz en el pie, blanca, que amarillea ligeramente con el frotamiento o la presión, sabor harinoso amargo, con olor harinoso un poco a pepino que con la edad se vuelve desagradable. Esporas blancas en masa.

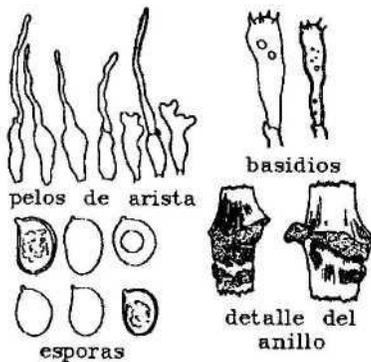


Ilustración 4. Lim. furnacea

Esporas subglobosas a anchamente elipsoides de 5-6'5 x 6-8'5 μm ., ásperas, sutilmente verrugosas difícilmente detectables con el microscopio ocular, con apícula muy gruesa. Basidios tetraspóricos de 25-35 (48) μm ., cilíndrico claviformes con fíbulas. Pelos filiformes de hasta 50 x 3 μm ., en la arista y las caras de las láminas. Pileopellis filamen-

tosa con hifas de 3-7 μm . de diámetro y la parte viscosa con hifas muy refrigerantes de hasta 2 μm ., con pigmentación vacuolar, amarillento pardusco. Fíbulas presentes.

Especie mediterránea que fructifica en otoño, bajo *Quercus* y coníferas en zonas húmedas y arenosas. **Gilbert (1928) p. 165. Foto Cetto (1970/1993) lám. 2154.**

LIMACELLA SUBFURNACEA

Contu

Sombrero de 4 a 9 cm, semi-esférico al principio, después plano convexo, extendido al final, a veces algo deprimido, con un amplio mamelón. Cutícula separable, lisa, viscosa en tiempo húmedo, de joven de color marrón oliva, después pardo sepia, al final crema a gris oliváceo, con el centro más oscuro y cuarteado hacia el margen en tiempo seco. Margen liso, incurvado después extendido, incluso ligeramente vuelto, estrecho. Láminas libres, no muy prietas, ventricosas, blanco sepia, arista levemente crenulada. Pie de 5-12 x 0'7-1'6 cm, cilíndrico, atenuado hacia la

base, ligeramente estriado hasta la zona anular, el resto liso, con la base algo sinuosa, flocosa-afieltrada de crema pálido, concoloro con el sombrero de adulto, nunca marrón oliva, color crema, sepia Anillo membranoso, persistente, grueso de color blanco en la parte superior y pardo ocráceo, concoloro con el pie por debajo. Carne medulosa, blanca, sabor y olor harinoso agradable.

filamentosa con hifas de paredes muy finas, gelificadas de 8-20 μm ., de día-metro con pigmentación vacuolar ocre suave. Fíbulas presentes minúsculas.

Especie mediterránea que fructifica bajo pino en dunas costeras y terreno silíceo arenoso. **Pérez (1996) p. 36.**

LIMACELLA DELICATA (Fr.)

Earle ex Smith

Sombrero de 2-4 cm de diámetro, al principio campanulado, después convexo, obtuso o con un amplio mamelón. Cutícula viscosa de color rojo pardusco, pardo, rosa rojizo, mate en tiempo seco. Margen frecuentemente algo elevado y sinuoso. Láminas no muy prietas, anchas, libres a sublibres, con laminillas blancas y con restos del velo parcial aracnoides. Pie de 2'5-5 x 0'3-0'6 cm, cilíndrico atenuado hacia la base, blancuzco con la base de color rosa carne, anillo poco consistente, ascendente, con la parte inferior mostrando con frecuencia escuamulas flocosas grisáceo rosadas. Carne consistente y gruesa en el centro del sombrero, frágil y estrecha en los

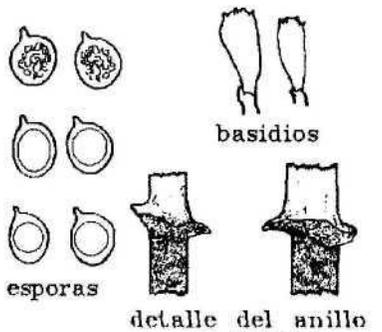


Ilustración 5. *Lim. Subfurnacea*

Esporas de 5-6 x 4-5 μm ., lisas, con una gran gutula central con rojo congo amoniacoal, ovaladas, subglobosas, con marcada apícula. Basidios tetraspóricos de 26-35 x 6-7'5 μm . cilíndrico, claviformes, con fíbulas. No se detectan cistidios. Pileopellis

bordes. Sin olor harinoso, más bien a humedad, moho.

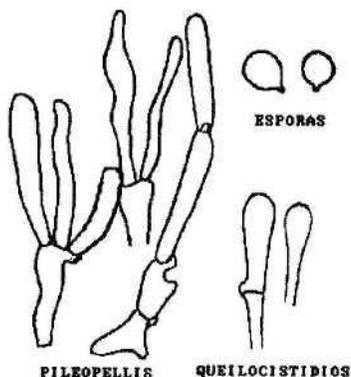


Ilustración 6. *Lim. delicata*

Esporas globosas de 4-5 μm , con gruesa apícula cilíndrica, corta. Basidios tetraspóricos de 25-30 x 5'5-6'2 μm ., claviformes con fíbulas. Queilocistidios claviformes con fíbulas. Pileopellis filamentosa con hifas de x 4-6 μm ., con pigmentación amarillento vacuolar, en algunas con pigmentación incrustada en la membrana.

Fructifica en otoño, en bosques de latifolios, frecuentemente junto con *Limacella glioderma* de la cual se diferencia muy bien por el marcado olor a harina fresca.

Kühner (1936/52-2) p. 201.

**LIMACELLA GLIODERMA (Fr.)
Maire**

= *LEPIOTA GLIODERMA* Fr.

= *LIMACELLA DELICATA* VAR.
GLIODERMA (Fr.) Gminder

Sombrero de 3-8 (14) cm. de diámetro, al principio semiesférico, después cónico acampanado, convexo extendido, con amplio umbón, cutícula glutinosa, de color pardo leonado a marrón rojizo, margen sutilmente estriado, frecuentemente apendiculado con residuos del velo blanco. Láminas algo distantes, anchas, levemente erodadas, con laminitas y lamélulas, blancas, después amarillentas o crema pálido. Pie cilíndrico, de 4-8 x 0'7-1 '2 cm, con la base atenuada, blancuzco o con reflejos rosados por encima de la zona anular, rosado más oscuro con abundante flocosidad más pálida por debajo. Anillo ascendente, fugaz, flocoso, caduco. Carne firme, blanca, con olor y sabor harina recién molida. Esporas pálidas, de tonalidad amarillenta.

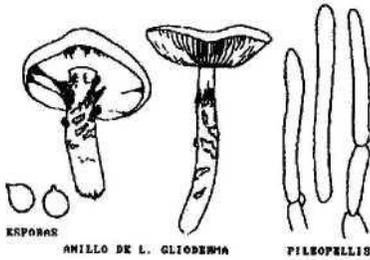


Ilustración 7. *Lim. glioderma*

Esporas globosas de 3'5-5 μm ., hialinas, algunas dextrinoideas. Basidios tetraspóricos de 20-27 x 6 μm ., con fíbulas.

Pileopellis filamentosos con hifas de 3-6 μm ., de diámetro, y hasta 50 μm ., muy gelificadas, algunas fíbulas difíciles de observar.

Fructifica bajo coníferas y frondosas, preferentemente en terreno calcáreo. A primera vista es un hongo parecido al *Cystoderma superbum* o *Cystoderma terrei* pero una observación más detenida, como la viscosidad del sombrero nos facilita la diferencia y nos ayudara a su identificación.

Breit. & Kránz. (1995) lám. 161. Foto Cetto (1970/1993) lám. 414.

LIMACELLA VINOSORUBESCENS
(*Furr.*) *Ziogas*

= *LEPIOTA HAEMATITES* Schw.

= *LIMACELLA DELICATA* VAR.
VINOSORUBESCENS (*Furr.*)
Gminder

Sombrero de 3-7 cm de diámetro, al principio convexo, después extendido, incluso con la edad algo deprimido con un umbón marcado, cutícula viscosa en tiempo húmedo, en seco, mate algo afieltrada o escamosilla de color pardo rosada a marrón rojiza, margen frecuentemente apendiculado con residuos del velo blanco. Láminas algo distantes, anchas, con laminillas y lamélulas, crema al principio, después rosa a rosa vinoso con la edad. Pie cilíndrico, de 4-6 x 0'8-1'5 cm, con la base afieltrada, blanco, liso, por encima de la zona anular, blanco con abundante floccosidad más rosada por debajo. Anillo ascendente, floccoso, caduco. Carne firme, blanca al principio, después, rosa vinoso, con olor y sabor harina recién molida. Esporas de tonalidad ocrácea, según Breit. & Kránz.

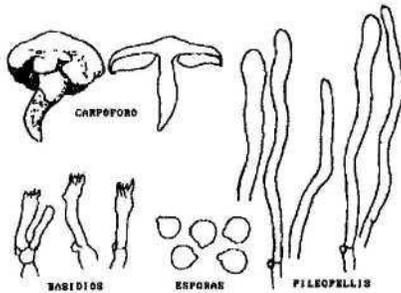


Ilustración 8. *Lim. vinosorubescens*

Esporas globosas de $3'5-5 \times 3-4 \mu\text{m}$, hialinas, algunas dextrinoides. Basidios tetraspóricos de $20-27 \times 5-6 \mu\text{m}$, con fíbulas. Pileopellis filamentoso con hifas de $3-4 \mu\text{m}$ de diámetro, y hasta $50 \mu\text{m}$. Fíbulas presentes.

Especie muy parecida a *Limacella glioderma* que tiene la cutícula glutinosa y los restos del velo blanco, fructifica bajo coníferas y frondosas preferentemente fagáceas y piceas. **Breit. & Kránz. (1995) lám. 165. Foto Cetto (1970/1993) lám. 870. Romag. (1982). p. 171.**

LIMACELLA ROSEOFLOCCOSA

Hora

Sombbrero de 3-7 cm de diámetro, campanulado, después

convexo con amplio mamelón central, cutícula lisa o ligeramente fibrilosa, de color pardo rosáceo más o menos violáceo, con el disco central más oscuro, pardo, algo viscoso en tiempo húmedo, a veces con restos de velo. Láminas prietas, libres, decurrentes por un pequeño diente, con laminillas y lamélulas, blancas. Pie de $3-6 \times 0'5-1 \text{ cm}$, cilíndrico, del mismo color que el sombrero o más pálido con floccosidades pardo rosado por debajo de la zona anular, anillo floccoso, fugaz, caduco de color rosa. Carne blanca sin olor ni sabor destacables. Esporas blancas en masa.

Esporas globosas de $4-4'5 \mu\text{m}$, lisas.

Fructifica en bosques de latifolios. **Foto Cetto (1970/1993) lám. 2153.**

LIMACELLA GRISEA *Singer*

Sombbrero de 4-8 cm de diámetro, al principio semiesférico, después convexo, a extendido con amplio mamelón central, cutícula lisa o algo resquebrajada con la edad en tiempo seco, de color sepia a pardo claro con reflejos oliváceos, más oscuro

hacia el disco central. Láminas no muy prietas, anchas, arista lisa, con la edad la desigual, ligeramente aserrada, blancas, pronto de tonalidad gris rosácea. Pie de 7-10 x 1 cm, cilíndrico, algo sinuoso, y frecuentemente curvo en la base, blanco, liso, por encima de la zona anular, pardo rosado, fibrilloso, por la parte inferior, anillo membranoso, con la parte inferior viscosa amarillenta, poco patente en los ejemplares viejos. Carne blanca, olor intenso a harina fresca, con la edad desagradable. Esporas blancas en masa.

Esporas elipsoides, de 5-6 x 4'4-4 µm, lisas. Sin cistidios.

Fructifica en bosques de coníferas próximo a litorales. Tiene cierto parecido a *Limacella guttata* con la que se diferencia macroscópicamente, en la parte alta del pie que es lisa. **Foto Cetto (1970/1993) lám. 2605.**

BIBLIOGRAFÍA

- BEAUSEIGNEUR, A. (1925): Champignons nouveaux observés les Landes. *Bulletin Société Mycologique de France*. Vol. n° 41.p. 463 a 465.
- BON, M. (1988/GUIA H. EUR.): *Guia de Campo de los Hongos de Europa*. Ediciones Omega. S. A.
- BREITENBACH & KRÄNZLIN (1995): *Champignons de Suisse. Tomo n° 4*. Editado por Societé de Mycologie de Lúce me.
- CETTO, BRUNO (1970, 1993): *I Funghi dal Vero. Vol. 1 a 7. Láminas de 1 a 3042*. Editado por Arti Grafiche Saturnia. Trento.
- HAWKSWORTH, D.L. KIRK, SUTTON, BC. PEGLER, D.N. (1995): *Dictionary of the Fungi. Ainsworth & Bisby's*. Edit; International Mycological Institute and Institute of Cab International.
- KÜHNER, R. (1936/BOL.52-2): Recherches sur le genre *Lepiota*. *Bull. Soc. Mycol. de France*. Vol. n° 52.p.15 a 238.
- KÜHNER, R. & ROMAG. H. (1977): *Compléments á la " Flore Analytique"*. Editorial Cramer. Vaduz.
- KÜHNER, R. & ROMAG. H. (1984): *Flore Analytique des Champignons Supérieurs*. Editorial Masson.

MAIRE, R. (1928): Diagnoses de Champignons inédits de l'Afrique du Nord. *Bull. Soc. Mycol. de France. Vol. n° 44 p.37 a 54.*

MALENGON, M. G. (1942): Notes critiques sur quelques Hymenomycetes d'Europe et d'Afrique de Nord. *Bull. Soc. Mycol. de France. Vol. n° 58/1 p. 14 a 55.*

MARCHAND, ANDRE (1971 A 1986): Champignons de nord et du midi. Societé Mycologique des Pyrénées Méditerranéennes.

Perpignan. 9 Volúmenes.

MORENO, G. & ZUGAZA, A. & MANJÓN, J. L. (1986): *Guía de Incafo de los Hongos de la Península Ibérica.* Editorial Incafo.

MOSER, M. (1993): *Guida alia determinazione dei funghi. Vol. 1* Arti Grafiche Saturnia. Trento.

PÉREZ, A. (1996): Setas de la Península de la Magdalena. *Boletín de la Sociedad Micológica de Cantabria "Yesca" n° 8 p. 32 a 37*

3.- ESPECIES INTERESANTES VI.

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

* *Asociación Lactarius. Facultad de Ciencias Experimentales.
E-23071 Jaén (España)*

** *E-23590.Santiago de la Espada. Jaén (España)*

Lactarius 7: 33-38 (1998). ISSN: 1132-2365.

Continuamos la serie ya iniciada en años anteriores. Relacionamos algunas de las especies más interesantes, o al menos que no han sido citadas para Jaén.

Las muestras se encuentran depositadas en los herbarios particulares de los autores: F-JA o J-RG.

Se ha realizado un estudio macro y microscópico, utilizándose como reactivos los habituales en estos trabajos, Rojo-congo amoniacal, reactivo Melzer, Hidróxido amónico e Hidróxido potásico.

LEUCOAGARICUS MACRORHIZUS *Locq. ex Horak*

Etimología:

Leucoagaricus (g): Palabra latinizada que significa seta de campo blanca.

Como todas las especies de este género, tenemos a primera vista la impresión de estar ante un *Agaricus*, pues el porte general recuerda a las especies de este género, aunque con una observación más detenida se observan las láminas de color blanco puro, de ahí el nombre genérico.

Macrorhizus (g) de macro = grande y rhizus = rizos, que tiene

muchos rizos.

La especie que nos ocupa presenta un píleo de 4-10 cm de diámetro, al principio cónico-hemisférico, haciéndose convexo a aplanado en la madurez, conservando a veces un mamelón obtuso, y presentando una superficie groseramente escamosa, con escamas imbricadas de color crema-pardo. Margen del sombrero remetido.

Carne blanquecina, espesa y compacta en el centro, y delgada hacia el borde, con olor débil fúngico y sabor dulzaino.

Láminas de un color blanco puro pasando a un color crema claro en la vejez, anchas, con la arista entera y netamente libres, apreciándose como un collarate alrededor del pie.

Pie de 5-10 x 1-1, 5 cm, fusiforme y algo atenuado en la base, profundamente radicante en el sustrato, macizo en los ejemplares jóvenes pero haciéndose hueco y fistuloso con la edad. Superficie de color blanco, pardeando al roce.

Anillo membranoso, fugaz, de color blanco.

Al microscopio presenta espo-

ras elipsoidales, hialinas, de paredes gruesas, claramente dextrinoides, no apreciándose poro germinativo. Metacromatismo débil con Azul de Metileno, tiñéndose el endosporio de un color rosa asalmonado. Tamaño esporal de 8, 5-9 x 4, 5-5 μm . Basidios tetraspóricos, no fibulados de 35 x 8 μm . Cistidios de la arista de claviformes a fusiformes de 50 x 8 μm . Septos no nucleados.

Cutícula formada por hifas paralelas de 60-90 x 8 (μm), ausencia de fíbulas en los septos, y terminaciones redondeadas. Se aprecia en agua un pigmento pardo claro en el interior de las hifas.

Los ejemplares se recolectaron en Santiago de la Espada, en un jardín dentro de la población, en tierra muy nitrificada, creciendo de forma gregaria varios ejemplares. VH 1940. 4-X-98. F-JA601

Observaciones:

Taxón próximo macroscópicamente a *Leucoagaricus boudierianus*, del que no obstante le separa el pie fusiforme radicante que presenta *L. macror-*

hizus, y sobre todo a nivel microscópico, pues *L. boudierianus* presenta esporas más anchas, con tendencia a ser globulosas, mientras que *L. macrorhizus* las presenta claramente elípticas.

En cuanto a los queilocistidios los de *L. boudierianus* son articulados con el artículo terminal ventrudo-claviforme, mientras que en *L. macrorhizus* no son articulados, siendo claviformes y de mayor tamaño.

En las preparaciones de la cutícula se separan bien, pues en *L. boudierianus* los artículos son más largos y presentan pigmentación mixta, intracelular y parietal con pigmento incrustante en zig-zag, mientras que *L. macrorhizus* sólo presenta pigmento intracelular gris claro.

LEUCOCOPRINUS BIRNBAUMII (*Corda*) *Sing.*

Etimología:

Leucocoprinus (g) = blanco. Porque se parece a un *Coprinus* pero con esporas blancas.

Birnbaumii (1): Forma latinizada en honor de Birnbaum.

Sombrero de 2 a 5 cm de

diámetro, de cónico a campanulado, llegándose a aplanar con el centro mamemolado. Cutícula de color amarillo con escamas más oscuras, sobre todo por el centro.

Láminas amarillas, libres y anchas, a veces la arista se presenta algo más oscura. **Pie** esbelto, más largo que el diámetro del sombrero, cilíndrico y a veces algo bulboso hacia la base, también de color amarillo **Carne** amarilla, con olor suave, para algunos desagradable y a rábano, sabor poco apreciable. Esperada blanca, característica de este género

Especie recolectada en una zona ajardinada, dentro del edificio de una residencia de Jaén. VG3O81.14-V-97. F-JA603

Microscopía:

Esporas elípticas, hialinas, lisas, de paredes gruesas, con poro germinativo apical, de 8-15 x 6 - 9 µm. Basidios claviformes, bispóricos y tetraspóricos. Cistidios marginales de formas variadas, de más o menos cilíndricos, a fusiformes y ventrudos. No se observan cistidios en las caras. Cutícula formada por células de cilíndricas a globulosas e incluso elípticas. No se observan fíbulas.

POLYPORUS MORI POLLINI: Fr

Etimología:

Polyporus (g) = Que tiene muchos poros, *mori* - Hongo sa-profito sobre árboles de *Morus sp.*, aunque también sobre *Fraxinus*, *Fagus* y *Junglans*.

Sombrero de 15-80 cm de diámetro, redondeado a reniforme, y deprimido en el centro o un poco infundibuliforme. Superficie piléica con escamas aprimidas de color marrón, recordando en la tonalidad a *P. escuamosus*. Margen en principio fuertemente enrollado, extendiéndose en la madurez. **Himeneo** con poros gruesos de color crema-amarillento, poligonales, más o menos alargados, de 1-4, 5 x 1-1, 5 mm ligeramente decurrentes. **Carne** de color crema, espesa de 2-3 mm. **Pie** excéntrico, cilíndrico, 8-20 x 3-5 mm, blanquecino a crema, macizo. Consistencia blanda y carnosa, olor débil y sabor dulce.

Sobre madera de *Populus nigra*, creciendo en grupo de varios ejemplares, sobre la que se apreciaba podredumbre blanca, el 12-V-98, en Cañada Hermosa, San-

tiago de la Espada, VH 2336. F-JA2925.

Microscopía:

Esporas elípticas a cilíndricas, un poco arqueadas, hialinas o un poco gutuladas, de 8-11, 5 x 3-3, 5 µm. Basidios estrechamente claviformes a subcilíndricos 30 x 7 µm., tetraspóricos y con fíbulas. Ausencia de cistidios.

RUGOSOMYCES CARNEUS

(*Bull.: Fr.*)

Sin.: CALOCYBE CARNEA

Etimología:

Rugosomyces: Significa hongo rugoso.

Carneus (I), hecho de carne.

Sombrero de 15-30 mm de diámetro, al principio convexo, más tarde aplanado y umbonado, apreciándose una ligera depresión en el centro en algunos ejemplares; margen ligeramente enrollado. Cutícula lisa, mate, finamente fibrillosa radialmente, y de un color llamativo rosa carne. **Carne** blanca, de sabor dulce y olor agradable. **Láminas** de un color blanco ligeramente crema, adnatas o ligeramente subdecu-

rentes. **Pie** 30-35 (40) x 4-6 mm, cilíndrico, fibroso y hueco con la edad, ligeramente subconcoloro al sombrero, con pruina blanca en el ápice y restos de micelio en la base.

Lo hemos recogido presentando un crecimiento cespitoso-fasciculado en pradera, en Encalvo (Santiago de la Espada), VH 2035, el 30-V-8. F-JA1426.

Microscopía:

Esporas estrechamente elípticas a subcilíndricas, lisas, hialinas, gutuladas, 5-6 x 2-3 μm . Basidios claviformes de 15 x 4 μm ., tetraspóricos, con fíbulas y granulaciones siderófilas. Ausencia de cistidios. Trama regular. Cutícula con hifas diverticuladas y con septos fibulados.

VOLVARIELLA CAESIOTINCTA

Orton

Etimología:

Volvariella (1): Diminutivo que significa pequeña volvaria = volva.

Caesiotincta (1), que se tinte de color azul celeste o verde ar.

Sombrero plano-convexo, de

unos 5 a 6 cm de diámetro. Cutícula finamente sedosa, de color blanco cremoso. **Láminas** rosadas, con el borde del mismo color, libres. **Pie** esbelto, más largo que el diámetro del sombrero, de 10 x 05 cm, liso, sin anillo, de base ligeramente ensanchada ni bulbosa, de igual color que el sombrero. **Carne** blanca, higrófana, sin sabor ni olor apreciables. **Esporada** rosa. Especie encontrada en la Bañizuela (Torredelcampo), VG2179, en bosque de *Quercus rotundifolia*. 21-V-98. F-JA3369.

Microscopía:

Esporas elípticas, gutuladas, de paredes gruesas, de 7 x 5 μm . Basidios claviformes, tetraspóricos, sin fíbulas. Cistidios marginales de fusiformes a lageniformes, con el ápice alargado, e incluso deforme. Cistidios faciales semejantes pero sin los mencionados ápices; escasos. Cutícula formada por hifas tabicadas, paralelas y no fibuladas.

BIBLIOGRAFÍA

BREITENBACH, J. Y KRÁNZLIN, F. (1995). *Champignons e Suisse*. Tomo IV. Ed. Mykología. Lu-

3.- ESPECIES INTERESANTES VI.

cerne.

BON, M. (1993): Flore Mycologique d'Europe 3. Les Lepiotes. *Documents Mycologiques*. Edités par l' Association D' Ecologie et Mycologie. CRDP de l'Académie d'Amiens.

PEGLER, D.N. Y CALONGE, F. D.

(1997). Notes on some agaricoid fungi from Venezuela. *Bol. Soc. Mic. Madrid*. 22 49.

MORENO, G., PEINADO, M. Y VELASCO NEGUERUELA, A. (1982). Estudios sobre Basidiomycetes IV (Agaricales). *IV Simp. Bot. Cript. Barcelona*.

4.-HONGOS TOXIGÉNICOS.

Juan de Dios **REYES GARCÍA**

E-23290. Santiago de la Espada. Jaén (España)

Lactarius 7: 40 - 45 (1998). ISSN: 1132-2365

Aunque en la literatura clásica se haga una amplia referencia a los hongos patógenos, como aquellos hongos que son capaces de producir enfermedades directamente sobre el huésped que parasitan, y que comúnmente se conocen como "micosis", existe un grupo de hongos a los que se les ha prestado menos atención desde el punto de vista clínico, y que no obstante presentan un gran interés: desde el punto de vista de Sanidad Animal, pues son causa frecuente de enfermedades en los animales, y desde el punto de vista de la Salud Pública, pues provocan enfermedades en el hombre. Son aquellos hongos que se conocen como toxigénicos, generalmente microscópicos, y que son productores de toxinas, las cuales gene-

ralmente a través de la alimentación provocan, bien en el hombre o en los animales, enfermedades que se conocen con el nombre de "micotoxicosis".

Las micotoxicosis las podemos definir como aquellas enfermedades debidas a la ingestión de alimentos contaminados por toxinas producidas durante el crecimiento de varios hongos o mohos, saprofitos o fitopatógenos, en los cereales y alimentos destinados al ganado, así como a los campos de pastoreo o cualquier otro forraje. El hombre se puede ver afectado bien por ingestión directa de productos contaminados por hongos, o bien a través de alimentos de origen animal portadores de micotoxinas (leche).

Centrándonos en las micotoxicosis animales, las podemos caracterizar, porque en un principio entrañan una dificultad en el diagnóstico precoz, generalmente afectan a muchos animales a la vez, aunque no sean enfermedades transmisibles, y que normalmente están asociadas al consumo de un alimento en concreto. Están asociadas a cierta estacionalidad con el consumo de un alimento determinado, obtenido o bien conservado en unas condiciones climáticas determinadas, que favorecen el crecimiento fúngico y la producción de toxinas. No obstante un análisis del alimento en cuestión, en el que se ponga de manifiesto la presencia del hongo, no implica que necesariamente se haya producido toxina.

Algunas micotoxinas se comportan como inmunodepresoras, lo que permite que ciertos virus, bacterias, o parásitos, se comporten como gérmenes de salida y provoquen enfermedades secundarias que enmascaren el cuadro clínico de la enfermedad original.

No se conoce un tratamiento eficaz, recomendándose la retirada del alimento contaminado,

pudiendo luchar contra la enfermedad preventivamente con el tratamiento antifúngico de silos, forrajes, piensos, evitando en la medida de lo posible el exceso de humedad y temperatura.

Son muy numerosas las micotoxicosis que se conocen, pasando a describir las más comunes, algunas de ellas viejas conocidas desde el punto de vista sanitario:

AFLATOXICOSIS

Las aflatoxinas están producidas por cepas toxigénicas de *Aspergillus flavus* y *A. parasiticus*, que se desarrollan sobre cereales mal almacenados, cuando las condiciones de humedad y temperatura favorecen su desarrollo. Afectan a multitud de especies animales, siendo los más sensibles las aves de corral, aunque también son muy sensibles los cerdos pequeños y los perros. Los rumiantes adultos son menos sensibles a las formas agudas de enfermedad, pero no así a las crónicas por períodos prolongados de consumo de toxinas en baja concentración. Las raciones con aflatoxinas no deben admi-

nistrarse a vacas lecheras, pues sus metabolitos (aflatoxina MI y M2) se excretan en la leche.

La enfermedad en el hombre sobreviene por la ingestión de alimentos contaminados por hongos productores de aflatoxinas, principalmente frutos secos, como pistachos, cacahuets, pipas,, etc, o bien a través de productos animales que sean portadores de toxinas, como leche procedente de vacas que reciben en su alimentación alimentos contaminados por hongos, o bien carne de animales afectados por la enfermedad y que no haya pasado los debidos controles sanitarios, manifestándose por afección hepática grave y carcinogénesis.

LEUCOENCEFELOMALACIA EQUINA

Enfermedad que afecta a équidos exclusivamente, y está asociada al consumo de maíz mohoso durante cierto tiempo, siendo el hongo causante el *Fusarium moniliforme*, y la toxina que produce "fumonisina B1"

ERGOTISMO

Enfermedad de distribución mundial, que afecta a animales y hombre, y que pasa por ser una de las enfermedades micotoxicósicas conocidas desde antiguo, y considerada como una de las plagas malditas de la antigüedad.

Provocada por la ingestión de esclerocios de *Claviceps purpúrea*, que invade y reemplaza los granos de la espiga del centeno. El esclerocio contiene cantidades importantes de alcaloides de cornezuelo, siendo los levógiros ergotamina y ergometrina los más importantes farmacológicamente.

El cornezuelo causa vasoconstricción por acción directa de los músculos de las arteriolas, lesionando el endotelio vascular, causando estas lesiones en principio reducción del flujo sanguíneo y finalmente éxtasis sanguíneo, con necrosis terminal de las extremidades. Además el cornezuelo posee una fuerte acción oxitócica, por lo que tiene una aplicación obstétrica para provocar partos y sobretudo prevenir las hemorragias postpartum.

ESTROGENISMO Y VULVOVAGINITIS

Es una enfermedad originada por el consumo de plantas contaminadas por *Fusarium graminearum*, un hongo que contamina a las plantas en su crecimiento, y que produce una toxina conocida como "zearalenona", un estrógeno potente, que causa trastornos reproductivos en animales que la consumen.

La enfermedad se reconoce clínicamente por vulvovaginitis en animales peripúberes, infertilidad en los adultos, y atrofia testicular con esterilidad en los machos, pudiendo afectar a muchas especies animales: cerdos, ovejas, vacas e incluso aves de corral.

Se ha detectado la toxina en maíz, avena, cebada, trigo y sorgo, así como en enviajes de maíz y heno.

ECCEMA FACIAL

Enfermedad micotóxica del ganado pastante originada por una toxina denominada espori-

desmina, metabolito secundario de un hongo saprofito que se desarrolla en el suelo sobre detritus vegetales y pastos, *Pithomyces chartarum*.

Las esporidesminas son excretadas por la bilis, provocando colangitis severa y pericolangitis. Puede ocurrir obstrucción biliar, provocando ictericia, y al no poderse excretar la toxina, fotosensibilización, provocando una dermatitis fotodinámica.

ENVENENAMIENTO POR PASTOS DE CAÑUELA

Enfermedad semejante al envenenamiento por cornezuelo de centeno, originada por una sustancia tóxica del pasto de cañuela "Festuca arundinácea", y que comienza con cojera de las patas traseras y puede progresar a necrosis de las partes distales afectadas, con gangrena de la punta de las orejas y de la cola.

La sustancia tóxica tiene acciones similares a las producidas por los esclerocios de *Claviceps purpúrea*.

Tres hongos están implicados

en la producción de esta toxina: *Fusarium sporotrichoides*, *Balansia epichloe*, y *Acremonium coenophialum*.

metabolito secundario en el material infectado, siendo esta toxina la responsable del cuadro clínico, con necrosis hepática.

LUPINOSIS MICOTÓXICA

El altramuz causa dos formas de envenenamiento en los animales domésticos: el envenenamiento propiamente dicho, causado por consumo de altramuz amargo, originando un cuadro nervioso debido a los alcaloides que contiene, y la lupinosis, que es una enfermedad micotóxica caracterizada por una lesión hepática e ictericia, originada por consumo de altramuz dulce, principalmente en ganado ovino y vacuno.

El hongo responsable es *Phomopsis leptostromiformis*, un hongo fitopatógeno que causa la peste de los lupinos, especialmente blancos y amarillos, produciendo lesiones en los tallos y también a las habas y semillas, aunque también se puede desarrollar sobre restos muertos de forma saprofita, especialmente después de las lluvias. El hongo produce "fomopsinas" como

TRASTABILLO POR PASPALUM

Enfermedad originada por consumo de pastos de paspalum parasitados por *Claviceps paspali*, y que produce en los animales descoordinación motora, temblores continuos en los grandes músculos, caídas al moverse.. etc.

El hongo al parasitar la planta forma esclerocios que maduran en las cabezas que contienen las semillas, siendo la ingestión de estas esclerocias lo que origina la enfermedad, pues contienen cantidades considerables de "paspalina" y "paspalitreno A y B", que son los responsables tóxicos de la enfermedad.

TOXICOSIS POR TRICOTECENO

Las micotoxinas tricotecénicas son un grupo de productos metabólicos secundarios estre-

chamente relacionados, producidos por un grupo de hongos imperfectos, bien saprofitos o fitopatógenos, tales como *Fusarium*, *Tricothecium*, *Myrothecium*, *Cephalosporium*, *Stachybotrys*, *Trichodesma*, *Cylindrocarpon* y *Vertimonosporium*, que se identificaron en principio como consecuencia de la búsqueda de metabolitos con acción antibiótica durante la década de 1950.

Las toxinas tricotecénicas son muy tóxicas a nivel subcelular, celular, y sistema orgánico, afectando al ADN y ARN celulares, así como a orgánulos intracelulares, inhibiendo la síntesis proteica.

A dosis subletales las toxinas son inmunodepresoras, favoreciendo las infecciones secundarias de bacterias, virus o parásitos, que pueden enmascarar el cuadro de la enfermedad.

Se presentan diátesis

hemorrágicas con trombocitopenia, inapetencia, vómitos, irritación de la piel y membranas, gastroenteritis, anemia generalizada.. etc.

IMPORTANCIA ECONÓMICA

La importancia económica de estas enfermedades es debida a las pérdidas que ocasionan en la ganadería, debido al bajo crecimiento de los animales, con poca producción y un mayor índice de conversión de los alimentos. Por otra parte, los animales se hacen más sensibles a las enfermedades, sufriendo alteraciones en la reproducción y por las altas tasas de mortalidad que presentan, sin olvidar los costos de tratamientos tanto preventivos (a nivel de almacenamiento de forrajes y cereales, tratamientos de cosechas...) como curativos o paliativos en animales.

5.- SETAS DE OTOÑO EN JAÉN. AÑO 1997

Francisco **DE DIEGO CALONGE ***, Armando **GUERRA DE LA CRUZ****, Felipe **JIMÉNEZ ANTONIO**, Carlos **FERNÁNDEZ LÓPEZ**, Vicente **AZNAR ALMEDA**, Mercedes **DELGADO GARCÍA**, Carmen **DORCA FORNELL**, Teresa **FERNÁNDEZ TERUEL**, Verónica **GARCÍA BAYO** y María del Carmen **GARCÍA BELLÓN**.

*Asociación "Lactarius". Facultad de Ciencias Experimentales.
E-23071 Jaén (España)*

** Real Jardín Botánico de Madrid. Plaza de Murillo 2.E-28014 Madrid*

*** Paseo de las Delicias 63.Casa 13 2 Izda. E-28045 Madrid*

Lactarius 7: 46- 68 (1998). **ISSN:** 1132-2365

RESUMEN: De Diego Calonge, F., A. Guerra, F. Jiménez et al. (1998). Setas de otoño en Jaén 1997. Presentamos un listado de especies recolectadas en la provincia de Jaén (Sureste de la Península Ibérica).

SUMMARY: We present a list of fungi collected in 1997 in Jaén province (Southeast Iberian Peninsula).

Siguiendo lo publicado otras veces **-Bol. Inst. Est. Giennenses 144:** 287-301 (1991); **Lactarius 1:** 23-31 (1992); 2: 19-31 (1993); 3: 26-37 (1994); 4: 75-88 (1995); 5: 102-106 (1996); 6: 91-100 (1997) - hemos realizado una lista de especies de hongos superiores recolectados en el otoño de 1997. Son producto de las excursiones de las Asociaciones

Micológicas "Lactarius" de Jaén y "Espora" de Linares. 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 correspondiente. Algunas especies, a pesar de lo anterior, han sido estudiadas con el microscopio en Jaén (F. Jiménez) o han sido mandadas a especialistas.

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

Los lugares de las excursiones son Segura de la Sierra, unas 60 personas los días 1 y 2 de Noviembre de 1997 (Río Madera, Las Acebeas) y con base en La Iruela. El Cantalar, unas 45 personas durante los días 22 y 23 de Noviembre de 1997, recorriendo otros lugares de la Sierra de Cazorla y Segura (El Cantalar, Linares, Puente de las Herrerías, Torre del Vinagre). El material fue determinado fundamentalmente por F. Jiménez.

Los ejemplares de la IX Exposición de setas y plantas de Jaén que se celebró el 30.XI. 1997 (ExpoJaén97) se recolectaron en las provincias de CIUDAD REAL

(Viso del Marqués); CÓRDOBA (Priego de Córdoba); GRANADA (Sierra de Alhama) y el resto en la provincia de JAÉN: Alcaudete, Aldequemada, Andújar (Alcaparroza, Lugar Nuevo); Baños de la Encina (alrededores, El Centenillo); Cambil (carretera a Granada) La Carolina (La Aliseda); Jaén (Cañada de la Azadilla, Casa Bermeja, Castañeda, Cerro Pitillos, ciudad, Jabalcuz, Palomares, Puente de la Sierra, Quebrajano); Linares (Guadalén); Mancha Real (Peña del Águila), Pegalajar (La Cerradura); Los Villares (alrededores, Río Frío, El Puerto); Santa Elena (carretera a Despeñaperros, Miranda del Rey), Sierra de Cazorla (El Cantalar), Sierra de Segura; Torredelcampo (Cerro Moreno); Torres (Fuenmayor).

El material de la ExpoJaén97 fue identificado los días 29 y 30 de Noviembre por F. De Diego Calonge, F. Jiménez y A. Guerra.

BIBLIOGRAFÍA CITADA

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

R. Y OTROS (1987). *Las setas (Guía fotográfica y descriptiva)*. Iberduero. (IBE)

MORENO HORCAJADA, 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)

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

LISTADO DE ESPECIES:

- *Abortiporus biennis* (Bull.: Fr.) Sing., La Iruela. El Cantalar 22.XI. 1997; ExpoJaén97; IBE 639
- *Agaricus bresadolianus* Boh. ss. Reid = *A. romagnesii*
- *Agaricus campestris* L.: Fr., ExpoJaén97; AND 178; IBE 331; INC 363; CAL 107
- *Agaricus haemorrhoidarius* Schuzer in Kalchbrenner, ExpoJaén97 (Santa Elena. Miranda del Rey); AND 180

- *Agaricus lanipes* (Móll et J. Schaff.) Sing., ExpoJaén97
- *Agaricus porphyrizon* Orton, zExpoJaén97
- *Agaricus praeclaresquamosus* Freeman, ExpoJaén97 (Santa Elena. Miranda del Rey); AND 182
- *Agaricus romagnesii* Wasser, ExpoJaén97 (CR. Viso del Marqués); IBE 332
- *Agaricus vaporarius* (Persoon) Cappelli, Segura de la Sierra 1.XI. 1997; IBE 330
- *Agaricus xanthoderma* Genev., La Iruela. El Cantalar 22.XI. 1997; ExpoJaén97 (Baños de la Encina); IBE 337; INC 366; CAL 109
- *Agaricus xanthoderma* Genev. var. *melegris*, ExpoJaén97
- *Agrocybe aegerita* = *A. cylindracea*
- *Agrocybe cylindracea* (D. C.: Fr.) Maire, La Iruela. El Cantalar 22.XI. 1997; ExpoJaén97; AND 186; INC 367
- *Aleuria aurantia* (Fr.) Fuckel., ExpoJaén97 (Linares), Segura de la Sierra 1.XI. 1997; AND

102

- *Amanita ceciliae* (Berk. & Broome) Bas, ExpoJaén97 (Linares); AND 188
- *Amanita citrina* (Schff.) S. F. Gray, Segura de la Sierra 1.XI. 1997; ExpoJaén97 (Santa Elena. Miranda del Rey); AND 19; IBE 317; INC 665
- *Amanita curtipes* Gilbert, ExpoJaén97 (Santa Elena. Miranda del Rey); AND 19; INC 666
- *Amanita lividopallescens* Gill., ExpoJaén97 (Santa Elena. Miranda del Rey)
- *Amanita muscaria* (L.: Fr.) Hook., ExpoJaén97 (Santa Elena. Miranda del Rey); AND 192; IBE 309; INC 668; CAL 123
- *Amanita ovoidea* (Bull.: Fr.) Quél., Segura de la Sierra 1.XI. 1997; AND 194; CAL 158; IBE 315
- *Amanita pantherina* (DC.: Fr.) Krombh, ExpoJaén97 (Santa Elena. Miranda del Rey); AND 194; CAL 159; IBE 310
- *Amanita phalloides* (Link.: Fr.) Secr., Segura de la Sierra 1.XI. 1997, ExpoJaén97 (Santa Elena. Miranda del Rey; Baños de la Encina); AND 196; IBE 312
- *Amanita rubescens* (Pers.: Fr.) Gray, ExpoJaén97 (Santa Elena. Miranda del Rey); AND 198; IBE 320
- *Amanita vaginata* (Bull.: Fr.) Vittad., Segura de la Sierra 1.XI. 1997; ExpoJaén97 (Santa Elena. Miranda del Rey); Baños de la Encina); AND 198; IBE 305; INC 672
- *Anellaria semiovata* (Sow. ex Fr.) Pears. & Dennis, ExpoJaén97; IBE 384
- *Armillaria mellea* (Vahl.: Fr.) Kumm., ExpoJaén97; AND 202; INC 675; CAL 149
- *Astraeus hygrometricus* (Pers.) Morgan, ExpoJaén97; AND 334; IBE 703; INC 814; CAL 287
- *Aurea flava* = *Ramaria flava*
- *Auricularia auricula-judae* (Bull.: St. Amans) Wettst, ExpoJaén97 (Baños de la Encina); AND 358; IBE 661; INC 446.
- *Auricularia mesenterica* (Dicks.) Fr., La Iruela. El Cantalar 22.XI. 1997; ExpoJaén97;

- AND 358; IBE 662; INC 294
- *Baeospora myosura* (Fr.) Singer, ExpoJaén97 (Jaén. Otiñar); AND 204; IBE 282; INC 677
- *Battarraea stevenii* (Liboschitz.) Fr., La Cerradura; AND 334; INC 253
- *Bjerkandera adusta* (Willd. ex Fr.) Karst., ExpoJaén97; IBE 643
- *Boletus aereus* Bull.; Fr., ExpoJaén97; AND160; IBE44; INC345
- *Boletus luridus* Schaeff.: Fr., Segura de la Sierra 1.XI. 1997; AND 162; IBE 51
- *Boletus satanans* Lenz, Segura de la Sierra 1.XI. 1997, ExpoJaén97; AND 162; IBE 56
- **Boletopsis leucomelaenas** Pers., Segura de la Sierra 1.XI. 1997; La Iruela. El Cantalar 22.XI. 1997; ExpoJaén97; IBE 610
- **Bovista plúmbea** Pers.: Pers., Segura de la Sierra 1.XI. 1997; ExpoJaén97 (Santa Elena. Miranda del Rey); AND 336; IBE 691; INC 1192; CAL 291
- *Calocera cornea* (Batsch.: Fr.) Fr., La Iruela. El Cantalar 22.XI. 1997; ExpoJaén97; AND 130; IBE 670; INC 295
- *Calocybe constricta* (Fr.) Kühner, ExpoJaén97; IBE217
- *Calodon niger* = *Phellodon niger*
- *Calvatia excipuliformis* (Scop.: Pers.) Perdeck, La Iruela. El Cantalar 22.XI. 1997; ExpoJaén97 (Santa Elena. Miranda del Rey); IBE 694
- *Calvatia cyathiformis* (Bosc) Morgan, ExpoJaén97; INC 1193
- *Camarophyllus niveus* = *Cucrophyllus niveus*
- *Cantharellus cibarius* Fr., Segura de la Sierra 1.XI. 1997; La Iruela. El Cantalar 22.XI. 1997; ExpoJaén97 (Gr. Sierra de Alhama); AND132; IBE540; INC305
- *Chroogomphus rutilus* (Schff.: Fr.) O. K. Miller, La Iruela. El Cantalar 22.XI. 1997; Segura de la Sierra 1.XI. 1997; ExpoJaén97; IBE 96; INC 856
- *Clathrus ruber* Micheli ex Pers., ExpoJaén97; IBE 678; AND 336; INC 1198
- *Clavariadelphus pistillaris*

- (Fr.) Donk, Segura de la Sierra 1.XI. 1997; La Iruela. El Cantalar 22.XI. 1997; ExpoJaén97; AND 134; IBE 550; INC 308
- *Clavariadelphus truncatus* (Quél.) Donk, Segura de la Sierra 1.XI. 1997, ExpoJaén97 (Alcaudete); IBE 551
- *Clavulina cinerea* (Fr.) Schroeter, ExpoJaén97; AND134; IBE559
- *Clavulina cristata* (Fr.) Schroeter, Segura de la Sierra 1.XI. 1997; ExpoJaén97; IBE 560
- *Clavulina rugosa* (Fr.) Schroeter, ExpoJaén97 (Santa Elena. Miranda del Rey); IBE 558
- *Clitocybe alexandri* (Gillet) Konrad, ExpoJaén97 (Baños de la Encina); IBE 153
- *Clitocybe costata* Kéner & Romagn., Segura de la Sierra 1.XI. 1997; La Iruela. El Cantalar 22.XI. 1997; ExpoJaén97 (Alcaudete); AND 206
- *Clitocybe cyathiformis* = *Pseudoclitocybe cyathiformis*
- *Clitocybe dealbata* (Sow.; Fr.) Kumm., ExpoJaén97 (Baños de la Encina); AND 208; CAL 174; INC 858
- *Clitocybe ditopa* (Fr. ex Fr.) Gill., ExpoJaén97 (Jaén. Casa Bermeja)
- *Clitocybe font-queri* Heim., ExpoJaén97; AND 208
- *Clitocybe fragans* (Sow. ex Fr.) Kumm., ExpoJaén97; IBE162
- *Clitocybe geotropia* (Bull.: Fr.) Quél., Segura de la Sierra 1.XI. 1997; La Iruela. El Cantalar 22.XI. 1997; ExpoJaén97; AND 210; IBE 154; INC 858
- *Clitocybe gibba* (Pers.: Fr.) Kumm., ExpoJaén97 (Santa Elena. Miranda del Rey); IBE 158; INC 860
- *Clitocybe inornata* (Sow. ex Fr.) Gill., ExpoJaén97 (CR. Viso del Marqués)
- *Clitocybe lituus* (Fr.) Metr., ExpoJaén97 (Santa Elena. Miranda del Rey)
- *Clitocybe odora* (Bull.: Fr.) Kumm., Segura de la Sierra 1.XI. 1997; La Iruela. El Cantalar 22.XI. 1997; AND 210; CAL 176; IBE 151; INC 862
- *Clitocybe phaeoptthalma* (Pers.) Kuyper, ExpoJaén97 (Gr. Sierra de Alhama); AND 212; INC 683

- *Clitocybe phyllophila* (Pers.) Kummer, Segura de la Sierra 1.XI. 1997; La Iruela. El Cantalar 22.XI. 1997; ExpoJaén97 (Gr. Sierra de Alhama); IBE 150; INC 858
- *Clitopilus prunulus* (Scop. ex Fr.) Kummer, ExpoJaén97 (Santa Elena. Miranda del Rey); IBE 286; INC 867
- *Clitocybe alexandri* (Gillet) Konrad, Segura de la Sierra 1.XI. 1997
- *Clitocybe rivulosa* (Pers.: Fr.) Kummer, La Iruela. El Cantalar 22.XI. 1997; AND 214; IBE 161; INC 683
- *Clitocybe vibecina* (Fr.) Quél., ExpoJaén97 (Santa Elena. Miranda del Rey)
- *Clitocybe suaveolens* (Schum. ex Fr.) Kummer, ExpoJaén97
- *Clitocybe umbilicata* (Schff. ex Fr.) Sing., ExpoJaén97
- *Collybia butyracea* (Bull.: Fr.) Quél., Segura de la Sierra 1.XI. 1997; La Iruela. El Cantalar 22.XI. 1997; ExpoJaén97 (Baños de la Encina); IBE 232; INC 684
- *Colus hirudinosus* Cav. & Séch., ExpoJaén97; CAL 296
- *Coprinus comatus* (Müll.: Fr.) S. F. Gray, Segura de la Sierra 1.XI. 1997; La Iruela. El Cantalar 22.XI. 1997; ExpoJaén97; AND 220; IBE 366; INC 883, CAL 187
- *Coprinus comatus* (Müll.: Fr.) S. F. Gray var. *radicosum*, ExpoJaén97 (Baños de la Encina; Torredelcampo. Cerro Moreno)
- *Coprinus domesticus* (Bolton: Fr.) S. F. Gray, ExpoJaén97; AND 222; IBE 374; INC 691
- *Coprinus lagopides* Karsten, ExpoJaén97 (Baños de la Encina); INC 894
- *Coprinus micaceus* (Bull.; Fr.) Fr., La Iruela. El Cantalar 22.XI. 1997; AND 224; IBE 373; INC 696
- *Coprinus picaceus* (Bull.; Fr.) S. F. Gray, La Iruela. El Cantalar 22.XI. 1997; AND 226; IBE 369; INC 699
- *Coriopsis gallica* (Fr.) Ryv., ExpoJaén97 (Jaén. Otifiar); CAL 248; IBE 646
- *Cortinarius caesiocanescens* Moser, ExpoJaén97
- *Cortinarius caesiocyaneus*

- (*Britzelmayr*), ExpoJaén97; IBE 456
- *Cortinarius caligatus* Malenç., ExpoJaén97
 - *Cortinarius cinamomens* Fr. ex L., ExpoJaén97 (CR. Viso del Marqués)
 - *Cortinarius collinitus* Fr., La Iruela. El Cantalar 22.XI. 1997; CAL 198
 - *Cortinarius damascenus* Fr., La Iruela. El Cantalar 22.XI. 1997
 - *Cortinarius duracinus* Fr., ExpoJaén97 (Jaén. Otiñar)
 - *Cortinarius elatior* Fr., ExpoJaén97; IBE 462
 - *Cortinarius fulvochrascens* Hry., ExpoJaén97 (CR. Viso del Marqués)
 - *Cortinarius infractus* (Pers. ex Fr.) Fr., Segura de la Sierra 1.XI. 1997; La Iruela. El Cantalar 22.XI. 1997; ExpoJaén97; IBE 457
 - *Cortinarius prasinus* (Sch.) Fr., ExpoJaén97
 - *Cortinarius rufolivaceus* Fr., ExpoJaén97
 - *Cortinarius salor* Fr., La Iruela. El Cantalar 22.XI. 1997
 - *Cortinarius splendens* Hry., ExpoJaén97; INC 133
 - *Cortinarius subargentatus* P. D. Orton, ExpoJaén97
 - *Cortinarius trivialis* J. Lange, ExpoJaén97; AND 232; IBE 461; INC 915, CAL 199
 - *Cortinarius varius* (Schaeff.) Fr., ExpoJaén97
 - *Crepidotus applanatus* (Pers. ex Pers.) Kummer, ExpoJaén97
 - *Crepidotus mollis* (Schff. ex Fr.) Kummer, ExpoJaén97 (Santa Elena. Miranda del Rey)
 - *Crepidotus variabilis* (Pers.: Fr.) Gray, La Iruela. El Cantalar 22.XI. 1997; ExpoJaén97 (Jaén. Otiñar); AND 234; IBE 422
 - *Crucibulum laeve* (Huds. ex Relham) Kambly, La Iruela. El Cantalar 22.XI. 1997; ExpoJaén97 (Jaén. Otiñar); AND 338
 - *Cuphophyllus niveus* (Scop.) Bon, ExpoJaén97; AND 236; IBE 116
 - *Cyathus olla* Batsch: Pers.,

- ExpoJaén97 (Baños de la Encina); AND 338; IBE 682; INC 1201
- *Cyathus stercoreus* (Schw.) De Toni in Sacc., ExpoJaén97 (Santa Elena. Miranda del Rey); INC 1200
 - *Daedalea quercina* L.: Fr., La Iruela. El Cantalar 22.XI. 1997, ExpoJaén97; AND 136
 - *Daldinia concéntrica* (Bolt.: Fr.) Ces. & de Not, ExpoJaén97 (Vega de la Reina); IBE 819; INC 267
 - *Entoloma corvinum* (Kühner) Noordeloos, ExpoJaén97 (CR. Viso del Marqués)
 - *Entoloma hirtipes* (Schum.: Fr.) Moser, Segura de la Sierra 1.XI. 1997; La Iruela. El Cantalar 22.XI. 1997; ExpoJaén97
 - *Entoloma lividum* (Bull.) Qué!, ExpoJaén97 (CR. Viso del Marqués); AND 240; CAL 183
 - *Fomes fomentarius* (L.: Fr.) Fr., La Iruela. El Cantalar 22.XI. 1997; IBE 657; INC 501
 - *Fomitopsis pinicola* (Sw. ex Fr.) P. Karst., Segura de la Sierra 1.XI. 1997; La Iruela. El Cantalar 22.XI. 1997; ExpoJaén97; CAL 252
 - *Galerina marginata* (Fr.) Kühn., ExpoJaén97 (Jaén. Otiñar); IBE 471
 - *Ganoderma lucidum* (Leyss.: Fr.) P. Karst, ExpoJaén97; AND 138; IBE 623; INC 507, CAL 205
 - *Ganoderma resinaceum* (Boud.) in Pat., La Iruela. El Cantalar 22.XI. 1997, ExpoJaén97 (Jaén. Otiñar); IBE 624
 - *Geastrum fimbriatum* (Fr.) E. Fischer, Segura de la Sierra 1.XI. 1997; La Iruela. El Cantalar 22.XI. 1997; ExpoJaén97 (Jaén. Otiñar); AND 342; IBE 689
 - *Geastrum rufescens* = *G. vulgatum* *Geastrum sessile* = *G. fimbriatum*
 - *Geastrum tripex* Jungh., Segura de la Sierra 1.XI. 1997; ExpoJaén97 (Santa Elena. Miranda del Rey); AND 346; IBE 690; INC 1203
 - *Geastrum vulgatum* Vitt., Segura de la Sierra 1.XI. 1997; AND 346; IBE 688
 - *Gerronema ericetorum* (Pers.) Sing.,z ExpoJaén97 (Santa

- Elena. Miranda del Rey) 22.XI. 1997
- *Gloeophyllum sepiarium* (Wulf.: Fr.) Karsten, La Iruela. El Cantalar 22.XI. 1997; Segura de la Sierra 1.XI. 1997; ExpoJaén97; INC 511
 - *Gomphidius viscidus* = *Chroogomphus rutilus*
 - *Gymnopilus penetrans* (Fr.: Fr.) Murr., Segura de la Sierra 1.XI. 1997; La Iruela. El Cantalar 22.XI. 1997; ExpoJaén97 (Baños de la Encina); IBE 439; INC 935
 - *Gymnopilus spectabilis* (Fr.) Singer, ExpoJaén97 (Baños de la Encina); ExpoJaén97 (Andújar. Lugar Nuevo); IBE 438; INC 936
 - *Hebeloma crustuliniforme* (Bulliard ex Frías) Quélet, ExpoJaén97 (Santa Elena. Miranda del Rey); IBE 434
 - *Hebeloma edurum* = *H. senescens*
 - *Hebeloma pusillum* Lange, ExpoJaén97 (Santa Elena. Miranda del Rey)
 - *Hebeloma senescens* (Fr.) Bek. et Br., Segura de la Sierra 1.XI. 1997; La Iruela. El Cantalar 22.XI. 1997
 - *Hebeloma sinapizans* (Paul.: Fr.) Gill., La Iruela. El Cantalar 22.XI. 1997; ExpoJaén97 (Santa Elena. Miranda del Rey); AND 246; IBE 436; INC 941
 - *Helvella crispa* Fr., Segura de la Sierra 1.XI. 1997; La Iruela. El Cantalar 22.XI. 1997; ExpoJaén97 (Santa Elena. Miranda del Rey); AND 106; CAL 115; IBE 727; INC 271
 - *Helvella lacunosa* Afz.: Fr., La Iruela. El Cantalar 22.XI. 1997; ExpoJaén97 (Santa Elena. Miranda del Rey); AND 108; CAL 118; IBE 728
 - *Hemimycena delicatella* (Peck) Singer, La Iruela. El Cantalar 22.XI. 1997; AND 248; INC 718
 - *Hohenbuehelia geogenia* (D. C.: Fr.) Sing., La Iruela. El Cantalar 22.XI. 1997; ExpoJaén97; AND 248; IBE 240
 - *Hydnum repandum* L.: Fr., Segura de la Sierra 1.XI. 1997; ExpoJaén97; AND 140; CAL 259; IBE 574; INC 521
 - *Hydnum rufescens* Fr., La Iruela. El Cantalar 22.XI. 1997;

- ExpoJaén97; AND 140; IBE 575; INC 322
- *Hygrocybe cónica* (Scop.: Fr.) Kumm., Segura de la Sierra 1.XI. 1997; La Iruela. El Cantalar 22.XI. 1997; ExpoJaén97; AND 250; IBE 129; INC 945
 - *Hygrocybe persistens* Britz., La Iruela. El Cantalar 22.XI. 1997; IBE 122
 - *Hygrocybe reai* Maire, ExpoJaén97 (Alcaudete)
 - *Hygrophoropsis aurantiaca* (Wulfen ex Fr.) Maire, Segura de la Sierra 1.XI. 1997; CAL 206; IBE 91
 - *Hygrophorus agathosmus* (Fr.) Fr., Segura de la Sierra 1.XI. 1997; ExpoJaén97 (Gr. Sierra de Alhama); CAL 187; IBE 113; INC 720
 - *Hygrophorus chrisantheron*, Segura de la Sierra 1.XI. 1997
 - *Hygrophorus chryso-dom* (Bastch: Fr.) Fr., ExpoJaén97 (Santa Elena. Miranda del Rey); AND 25; IBE 99
 - *Hygrophorus cossus* (Sow. ex Fr.) Fr., ExpoJaén97 (Santa Elena. Miranda del Rey); AND 252; CAL 190; IBE 103; INC 951
 - *Hygrophorus dichrous* (Kühner) Romagnesi, La Iruela. El Cantalar 22.XI. 1997, ExpoJaén97 (Santa Elena. Miranda del Rey); IBE 110
 - *Hygrophorus discoideus* (Pers.: Fr.) Fr., ExpoJaén97 (CR. Viso del Marqués); IBE 106
 - *Hygrophorus eburneus* (Bull.: Fr.) Fr., ExpoJAEN97; IBE 101
 - *Hygrophorus hypothejus* (Fr.) Fr., ExpoJaén97; CAL212
 - *Hygrophorus latitabundus* Britz., La Iruela. El Cantalar 22.XI. 1997; ExpoJaén97 (Jaén. Otiñar); IBE 112
 - *Hygrophorus limacinus* Scop. ex Fr. = *H. latitabundus*
 - *Hygrophorus niveus* = *Cuprophyllus niveus*
 - *Hygrophorus poetarum* Heim, ExpoJaén97 (Gr. Sierra de Alhama); IBE 105
 - *Hygrophorus roseodiscoideus* Bon Chevassut, Segura de la Sierra 1.XI. 1997; La Iruela. El Cantalar 22.XI. 1997; ExpoJaén97 (Santa Elena. Miranda

- del Rey); IBE 107
- ***Hygrophorus russula*** (Schaff.: Fr.) *Quélet.*, Segura de la Sierra 1.XI. 1997; La Iruela. El Cantalar 22.XI. 1997; ExpoJaén97; AND 256; IBE 104; INC 955
 - ***Hygrophorus virgineus***, ExpoJaén97 (CR. Viso del Marqués)
 - ***Hypholoma fasciculare*** (Huds.: Fr.) *Kumm.*, Segura de la Sierra 1.XI. 1997; ExpoJaén97 (Santa Elena. Miranda del Rey); IBE 404; INC 958
 - ***Hypomyces lateritius*** Fr. (sobre *Lactarius deliciosus*), ExpoJaén97 (Baños de la Encina); IBE 517
 - ***Inocybe bongardii*** (Weinm.) *Quélet.*, La Iruela. El Cantalar 22.XI. 1997; ExpoJaén97 (Jaén. Otiñar); INC 133
 - ***Inocybe cervicolor*** (Pers.) *Quélet.*, ExpoJaén97; AND 258; INC 133, 962
 - ***Inocybe fastigiata*** = *I. rimosa*
 - ***Inocybe fraudans*** (Britz.) *Sacc.*, La Iruela. El Cantalar 22.XI. 1997; ExpoJaén97; INC 1.111
 - ***Inocybe geophylla*** (Sow.: Fr.) *Kummer.*, Segura de la Sierra 1.XI. 1997; La Iruela. El Cantalar 22.XI. 1997; INC 965
 - ***Inocybe geophylla*** (Sow.: Fr.) *Kummer* var. *lilacina* (Fr.) *Karst.*, ExpoJaén97; INC 965
 - ***Inocybe piriodora*** = *I. fraudans*
 - ***Inocybe rimosa*** (Bull.: Fr.) *P. Kumm.*, Segura de la Sierra 1.XI. 1997; AND 262
 - ***Inocybe rimosa*** (Bull.: Fr.) *P. Kumm.* var. *cerina*, La Iruela. El Cantalar 22.XI. 1997
 - ***Krombholziella corsica*** = *Lecaninum corsicum*
 - ***Krombholziella crocipodia*** (Letellier) *Maire*, Segura de la Sierra 1.XI. 1997; La Iruela. El Cantalar 22.XI. 1997; INC 63
 - ***Laccaria laccata*** (Scop.: Fr.) *Berk. et Br.*, Segura de la Sierra 1.XI. 1997; ExpoJaén97 (Baños de la Encina); AND 262; IBE 147; INC 971
 - ***Laccaria laccata*** (Scop.: Fr.) *Berk. et Br.* var. *moelieri* *Singer*, ExpoJaén97
 - ***Laccaria lateritia*** *Malençon.*, ExpoJaén97 (Santa Elena. Miranda del Rey); IBE 149

- *Lactarius atlanticus* Bon, Segura de la Sierra 1.XI. 1997; La Iruela. El Cantalar 22.XI. 1997; ExpoJaén97
- *Lactarius camphoratus* (Bull.) Fr., ExpoJaén97 (Baños de la Encina)
- *Lactarius chrysorrheus* (Fr.) Fr., Segura de la Sierra 1.XI. 1997; La Iruela. El Cantalar 22.XI. 1997; ExpoJaén97 (Santa Elena. Miranda del Rey); AND 322; IBE 522; INC 795
- *Lactarius cistophilus* Bon et Trimbach, ExpoJaén97 (Santa Elena. Miranda del Rey); AND 324; INC 795
- *Lactarius deliciosus* (L.: Fr.) S. F. Gray, La Iruela. El Cantalar 22.XI. 1997; ExpoJaén97 (Jaén. Otiñar; CR. Viso del Marqués); AND 326; IBE 516; INC 796; CAL 219
- *Lactarius piperatus* (L. ex Fr.) S. F. Gray, Segura de la Sierra 1.XI. 1997; INC 799
- *Lactarius rugatus* Kühner & Romangn., ExpoJaén97 (Baños de la Encina); AND 326
- *Lactarius sanguifluus* (Paul.: Fr.) Fr., Segura de la Sierra 1.XI. 1997; La Iruela. El Cantalar 22.XI. 1997; CAL 194
- *Lactarius semisanguifluus* Heim. & Leclair, ExpoJaén97 (Santa Elena. Miranda del Rey); IBE 518; INC 1.133
- *Lactarius tesquorum* Malecón, La Iruela. El Cantalar 22.XI. 1997; ExpoJaén97 (CR. Viso del Marqués); AND 328; INC 1144
- *Lactarius vellereus* (Fr.) Fr., Segura de la Sierra 1.XI. 1997; IBE 506
- *Leccinum corsicum* (Roland) Singer, ExpoJaén97 (CR. Viso del Marqués); AND 166
- *Leccinum crocipodium* = *Krombholziella crocipodia*
- *Leccinum lepidum* (Bouchet ex Essette) Quad., La Iruela. El Cantalar 22.XI. 1997; ExpoJaén97 (CR. Viso del Marqués; Santa Elena. Miranda del Rey); AND 168
- *Leccinum roseofractum* Watling, ExpoJaén97
- *Lentaria albovinacea* Pilát, ExpoJaén97 (Alcaudete)
- *Lentinus omphalodes* (Fr.) Karst., ExpoJaén97; AND 264

- *Leocarpus fragilis* (Dickson) Rostaf., La Iruela. El Cantalar 22.XI. 1997, ExpoJaén97; AND 98
- *Lepiota castanea* Quél., S. Canduso & Lanzoni. La Iruela. El Cantalar 22.XI. 1997; ExpoJaén97 (Jaén. Otiñar); AND 264
- *Lepiota clypeolaria* (Bull.) P. Kumm., ExpoJaén97 (Alcaudete); AND 266
- *Lepiota cristata* (Bolton: Fr.) P. Kumm., La Iruela. El Cantalar 22.XI. 1997, ExpoJaén97 (Barios de la Encina); AND 266
- *Lepiota ignipes* = *L. castanea*
- *Lepiota josserandii* Bon-Boiff., ExpoJaén97; AND 268; IBE 348; INC 132
- *Lepiota laevigata* (Lange) Rea, ExpoJaén97 (CR. Viso del Marqués)
- *Lepiota oreadiformis* Vel., ExpoJaén97 (Jaén. Otiñar); IBE 345
- *Lepiota ventriospora* Reid, ExpoJaén97 (Santa Elena. Miranda del Rey); IBE 346
- *Lepista glaucocana* (Bres.) Sing., ExpoJaén97 (CR. Viso del Marqués); IBE 165
- *Lepista inversa* (Scop.: Fr.) Pat., ExpoJaén97; IBE169; INC732
- *Lepista luscina* (Fr.) Singer = *L. panaeolus*
- *Lepista nuda* (Bull.: Fr.) Cooke, Segura de la Sierra 1.XI. 1997; La Iruela. El Cantalar 22.XI. 1997; ExpoJaén97 (Baños de la Encina); AND 268; IBE 166; INC 733; CAL 225
- *Lepista nuda* (Bull.: Fr.) Cooke var. *violacea*, Segura de la Sierra 1.XI. 1997
- *Lepista panaeolus* (Fr.) P. Karsten, ExpoJaén97; IBE 170; INC 733
- *Leptopodia atra* (König) Boud, Segura de la Sierra 1.XI. 1997
- *Leptoporus mollis* (Pers.: Fr.) Pilát, ExpoJaén97 (Santa Elena. Miranda del Rey)
- *Leucoagaricus leucothites* (Vittad.) Wasser, ExpoJaén97 (Baños de la Encina); AND 272
- *Leucopaxillus amarus* = *L.*

- gentianeus* IBE 211; INC 736
- *Leucopaxilus gentianeus* (Quél.) Kotl., Segura de la Sierra 1.XI. 1997; ExpoJaén97; AND 272; CAL 203; IBE 224; INC 735
 - *Limacella illinita* (Fr.) Murr., Segura de la Sierra 1.XI. 1997
 - *Lycogala flavofuscum* (Ehrenb.) Rostaf., ExpoJaén97 (Jaén. Ciudad)
 - *Lycoperdon echinatum* Pers. ex Pers., ExpoJaén97 (Jaén. Ciudad); IBE 697
 - *Lycoperdon lividum* Pers., ExpoJaén97
 - *Lycoperdon molle* Pers.: Pers., Segura de la Sierra 1.XI. 1997; AND 348; IBE 700
 - *Lycoperdon perlatum* Pers.: Pers., Segura de la Sierra 1.XI. 1997.; La Iruela. El Cantalar 22.XI. 1997; ExpoJaén97 (Torres. Fuenmayor); AND 350; IBE 701; INC 822; CAL 311
 - *Lyophyllum agregatum* = *L. decastes*
 - *Lyophyllum decastes* (Fr.) Sing., Segura de la Sierra 1.XI. 1997; ExpoJaén97 (Baños de la Encina); AND 274; CAL 205;
 - *Lyophyllum infumatum* (Bres.) Kühn., ExpoJaén97 (CR. Viso del Marqués); IBE 209
 - *Lyophyllum transforme* (Britzel) Sacc., ExpoJaén97 (CR. Viso del Marqués); AND 274
 - *Macrocyttidia cucumis* (Pers.: Fr.) Jossierand, ExpoJaén97 (Alcaudete); AND 278; IBE 259
 - *Macrolepiota excoriata* (Schaeff.: Fr.) Wasser, ExpoJaén97; AND 276; IBE 352; INC 992
 - *Macrolepiota konradii* (Huijsman ex Orton) Moser, ExpoJaén97 (Baños de la Encina); INC 737
 - *Macrolepiota mastoidea* (Fr.) Sing., La Iruela. El Cantalar 22.XI. 1997; ExpoJaén97; AND 278; CAL 206; IBE 353; INC 738
 - *Macrolepiota phaeodisca* Bellú, ExpoJaén97 (Baños de la Encina); Segura de la Sierra 1.XI. 1997; AND 278; INC 993
 - *Macrolepiota procera* (Scop.:

- Fr.*) *Sing.*, La Iruela. El Cantalar 22.XI. 1997; ExpoJaén97; AND 280; IBE 351; INC 738; CAL 231
- *Macrolepiota rhacodes* (*Vitt.*) *Singer*, ExpoJaén97; INC 997
 - *Marasmius androsaceus* (*L.: Fr.*) *Fr.*, ExpoJaén97 (Santa Elena. Miranda del Rey)
 - *Marasmius brassicolens* = *Micromphale brassicolens*
 - *Marasmius cohaerens* (*Pers.: Fr.*) *Fr.*, ExpoJaén97 (Baños de la Encina)
 - *Marasmius oreades* (*Bolt.: Fr.*) *Fr.*, ExpoJaén97; AND 282; IBE 256; INC 742; CAL 235
 - *Marasmius wynnei* *Berk. & Broome*, ExpoJaén97
 - *Menanoleuca grammopodia* (*Bull.: Fr.*) *Pat.*, ExpoJaén97 (Baños de la Encina; Alcaudete); AND 284; IBE 225; INC 746
 - *Melanoleuca melaleuca* = *M. vulgaris*
 - *Melanoleuca pseudoluscina* (*Bon*) *ex Bon*, ExpoJaén97 (Santa Elena. Miranda del Rey)
 - *Melanoleuca rasilis* (*Fr.*) *Sing.*, ExpoJaén97
 - *Menanoleuca vulgaris* (*Pat.*) *Pat.*, La Iruela. El Cantalar 22.XI. 1997; ExpoJaén97 (Linares); INC 1016
 - *Merulius tremellosus* *Fr.*, ExpoJaén97 (Santa Elena. Miranda del Rey); IBE 584
 - *Micronphale brassicolens* (*Romagn.*) *Orton*, La Iruela. El Cantalar 22.XI. 1997; ExpoJaén97 (Jaén. Otiñar); IBE 239
 - *Mycena capillaripes* *Peck s. Kühner*, ExpoJaén97 (CR. Viso del Marqués); INC 750
 - *Mycena fiavoalba* (*Fr.*) *Quélet*, ExpoJaén97
 - *Mycena galericulata* (*Scop.: Fr.*) *S. F. Gray*, La Iruela. El Cantalar 22.XI. 1997; IBE 237; INC 751
 - *Mycena pura* (*Pers.: Fr.*) *Kumm.*, ExpoJaén97 (CR. Viso del Marqués); AND 288; CAL 214; IBE 269; INC 754
 - *Mycena rosea* (*Bull.*) *Sacc. & Dalla Costa*, La Iruela. El Cantalar 22.XI. 1997; ExpoJaén97 (Jaén. Otiñar); AND 288; INC 1035
 - *Mycena seynii* *Quélet*, La Iruela.

- la. El Cantalar 22.XI. 1997; ExpoJaén97 (Jaén. Otiñar); AND 290; IBE 271; INC 756
- *Omphalotus olearius* (D. C.: Fr.) Singer, La Iruela. El Cantalar 22.XI. 1997; ExpoJaén97; AND 168
 - *Otidea alutacea* (Persoon) Masee, La Iruela. El Cantalar 22.XI. 1997; ExpoJaén97; IBE 753
 - *Otidea umbrina* (Pers.) Bres., ExpoJaén97 (Santa Elena. Miranda del Rey); AND 116; IBE 754; INC 418
 - *Oudemansiella, melanotricha* (Dölfer) M. Moser, ExpoJaén (La Iruela. El Cantalar); INC 759
 - *Panaeolus campanulatus* = *P. papilionaceus*
 - *Panaeolus papilionaceus* (Bull.: Fr.) Quélet, ExpoJaén97 (Baños de la Encina); IBE 380; INC 763
 - *Paxillus panuoides* Fr., Segura de la Sierra 1.XI. 1997; ExpoJaén97; AND 170; IBE 90; INC 767
 - *Peziza badioconfusa* Korf, ExpoJaén97 (Gr. Sierra de Alhama); AND 116
 - *Peziza céltica* (Bowd.) Moser, ExpoJaén97 (Baños de la Encina); ExpoJaén97 (Linares)
 - *Peziza cerea* Sowerby ex Mérat, ExpoJaén97 (Baños de la Encina); IBE 748
 - *Peziza vesiculosa* Bull. ex St. Amans, ExpoJaén97 (Baños de la Encina); IBE 751
 - *Phallus impudicus* (L.) Pers., ExpoJaén97 (Santa Elena. Miranda del Rey); AND 350; IBE 680; INC 822; CAL 321
 - *Phellinus ribis* (Schum.: Fr.) Karst., ExpoJaén97
 - *Phellinus torulosus* (Pers.) Boud. et Galz., ExpoJaén97; AND 146
 - *Phellodon niger* (Fr.: Fr.) Karsten, Segura de la Sierra 1.XI. 1997; La Iruela. El Cantalar 22.XI. 1997; ExpoJaén97; INC 545
 - *Pholiota astragalina* (Fr.) Singer, ExpoJaén97 (Linares)
 - *Pholiota gummosa* (Lasch) Singer, La Iruela. El Cantalar 22.XI. 1997; ExpoJaén97; IBE 414; INC 770

- *Pholiota carbonaria* = *P. hyglandensis*
- *Pholiota hyglandensis* (Peck) *Quadr.*, La Iruela. El Cantalar 22.XI. 1997; ExpoJaén97 (Jaén. Otiñar; Linares); AND 294; IBE 415; INC 771
- *Pholiota lenta* (Pers. ex Fr.) *Singer*, ExpoJaén97 (Alcaudete); IBE 413
- *Ramaria stricta* (Fr.) *Quél.*, Segura de la Sierra 1.XI. 1997; IBE 573
- *Rhizopogon luteolus* Fr. et *Nordh.*, ExpoJaén97 (Santa Elena. Miranda del Rey); AND 352
- *Rhizopogon roseolus* (Corda in *Sturm*) *Th. M. Fries*, Segura de la Sierra 1.XI. 1997; ExpoJaén97 (Santa Elena. Miranda del Rey); IBE 711
- *Ripartites metroall*, ExpoJaén97
- *Russula anthracina* *Romagn. var. carneifolia*, ExpoJaén97; IBE 478
- *Russula aurata* (With.) ex Fr., Segura de la Sierra 1.XI. 1997; ExpoJaén97; IBE 497
- *Russula chloroides* *Krombholz*, ExpoJaén97 (Santa Elena. Miranda del Rey); IBE 476; INC 1159
- *Russula claroflava* *Grove*, ExpoJaén97
- *Russula cyanoxantha* Fr. (*Schaeff.*) Fr., ExpoJaén97 (Andújar. Lugar Nuevo); AND 330
- *Russula delica* Fr., Segura de la Sierra 1.XI. 1997; La Iruela. El Cantalar 22.XI. 1997; ExpoJaén97; AND 332; IBE 775; INC 1150; CAL 265
- *Russula densifolia* *Secr.*, ExpoJaén97; IBE 479
- *Russula fragilis* (Pers.: Fr.) Fr., ExpoJaén97; INC 1165
- *Russula integra*, ExpoJaén97
- *Russula pectinatoides* *Peck.*, ExpoJaén97 (CR. Viso del Marqués)
- *Russula rhodopoda*, ExpoJaén97
- *Russula solaris*, ExpoJaén97
- *Russula torulosa* *Bresad.*, ExpoJaén97 (Jaén. Ciudad); AND 332; IBE 503; INC 813

- *Russula xerampelina* (Schaeff. ex Secr.) Fr. sensu stricto, ExpoJaén97; INC 814
- *Sarcodon imbricatus* (L.: Fr.) Karsten, La Iruela. El Cantalar 22.XI. 1997; ExpoJaén (La Iruela. El Cantalar); INC 565
- *Sarcodon leucepis*, Segura de la Sierra 1.XI. 1997
- *Sarcoscypha coccinea* (Fr.) Lamb., La Iruela. El Cantalar 22.XI. 1997; AND 118; IBE 774; INC 288
- *Schizophyllum commune* Fr.: Fr., La Iruela. El Cantalar 22.XI. 1997; ExpoJaén97 (Santa Elena. Miranda del Rey); IBE 34; INC 784; CAL 271
- *Schizopora paradoxa* (Schrad.: Fr.) Donk, ExpoJaén97; INC 566
- *Scleroderma cepa* Pers., ExpoJaén97 (Baños de la Encina); AND 354
- *Scleroderma meridionale* Demoulin & Malençon, ExpoJaén97 (Jaén. Otiñar); CAL 322
- *Scleroderma polyrhizum* J. F. Gmel.: Pers., ExpoJaén97 (Santa Elena. Miranda del Rey); IBE 705; INC 824
- *Scleroderma verrucosum* Bull. trans Pers. ss. Greu., ExpoJaén97 (CR. Viso del Marqués); CAL 297; IBE 707
- *Sparassis crispa* (Wulf.) ex Fr., Segura de la Sierra 1.XI. 1997; IBE 561
- *Sphaeobolus stellatus* Tode ex Pers., ExpoJaén97
- *Stereum gausapatum* (Fr.) Fr., ExpoJaén97; IBE 592
- *Stereum hirsutum* (Willd: Fr.) S. F. Gray, La Iruela. El Cantalar 22.XI. 1997; AND 156; CAL 270; IBE 593; INC 341
- *Stropharia aeruginosa* (Curt.: Fr.) Quéll., Segura de la Sierra 1.XI. 1997; ExpoJaén97 (Santa Elena. Miranda del Rey); AND 308
- *Stropharia coronilla* (Bull.: Fr.) Quelet, La Iruela. El Cantalar 22.XI. 1997; ExpoJaén97; AND 310; IBE 398; INC 787
- *Stropharia semiglobata* (Bastsch: Fr.) Quéll., ExpoJaén97; AND 310
- *Suillus bellini* (Inz.) Watl., Segura de la Sierra 1.XI. 1997; La Iruela. El Cantalar 22.XI.

- 1997; ExpoJaén97 (Santa Elena. Miranda del Rey); AND 172; CAL 227; IBE 74; INC 358
- *Suillus granulatus* (L.: Fr.) O. Kuntze, ExpoJaén97 (Jaén. Otiñar); AND 172
 - *Suillus luteus* L. ex Fr., Segura de la Sierra 1.XI. 1997; ExpoJAÉN97 (Gr. Sierra de Alhama); IBE 70
 - *Thelephora caryophyllea* Fr., ExpoJaén97 (Santa Elena. Miranda del Rey); AND 156
 - *Thelephora terrestris* Pers. ex Fr., ExpoJaén97 (Santa Elena. Miranda del Rey); ExPOJAÉN97 (Baños de la Encina); AND 158; IBE 599; INC 848
 - *Torredia pulchella* Bres., ExpoJaén97 (Baños de la Encina); AND 354
 - *Trametes versicolor* (Fr.) Pilát, La Iruela. El Cantalar 22.XI. 1997; AND 158; IBE 649; INC 343; CAL 195
 - *Tremella foliácea* (Pers. ex S. F. Gray) Pers., ExpoJaén97; INC 464
 - *Tremella mesenterica* Retz: Hook., La Iruela. El Cantalar 22.XI. 1997; ExpoJaén97 (Santa Elena. Miranda del Rey); AND 354; CAL 275; IBE 667; INC 301
 - *Tremiscus helvelloides* (DC. ex Pers.) Donk, Segura de la Sierra 1.XI. 1997; IBE 668
 - *Trichaptum abietinum* (Pers. ex Fr.) Ryv., ExpoJaén97 (Santa Elena. Miranda del Rey); IBE 652
 - *Trichaptum bifforme* (Fr. in Kl.) Ryvarden, ExpoJaén97 (Baños de la Encina. El CenteniUo); INC 582
 - *Tricholoma atosquamosum* (Cheva.) Sacc., La Iruela. El Cantalar 22.XI. 1997; AND 312; IBE 205; INC 1117
 - *Tricholoma auratum* (Fr.) Guillet, ExpoJaén97 (Jaén. Otiñar); IBE 185
 - *Tricholoma equestre* (L.: Fr.) Quélet, Segura de la Sierra 1.XI. 1997; ExpoJaén97 (Santa Elena. Miranda del Rey); AND 312; CAL 231; IBE 184; INC 1109
 - *Tricholoma imbricatum* (Fr.: Fr.) Kummer, Segura de la Sierra 1.XI. 1997; IBE 183; INC 790

- *Tricholoma orirubens* Quél., ExpoJaén97 (CR. Viso del Marqués); IBE 200
- *Tricholoma portentosum* (Fr.) Quélet, ExpoJ AÉN97; IBE 188
- *Tricholoma saponaceum* (Fr.: Fr.) Kummer, Segura de la Sierra 1.XI. 1997; La Iruela. El Cantalar 22.XI. 1997; ExpoJaén97 (Baños de la Encina); CAL 233; IBE 194; INC 790
- *Tricholoma scalpturatum* (Fr.) Quél., La Iruela. El Cantalar 22.XI. 1997; AND 314; CAL 234; IBE 201; INC 1117
- *Tricholoma sejunctum* (Sowerby ex Fr.) Quélet, ExpoJaén97 (Santa Elena. Miranda del Rey); IBE 189
- *Tricholoma squarrulosum* (Bres.) Kéner & Romagn., ExpoJaén97 (Santa Elena. Miranda del Rey)
- *Pisolithus arhizus* (Scop.: Pers.) Rauschert, AND 352; IBE 704; INC 253
- *Pisolithus tinctorius* = *P. arhizus*
- *Pleurotus eryngii* (D. C.: Fr.) Quél, Segura de la Sierra 1.XI. 1997; ExpoJaén97; AND 298; IBE 21; INC 1075; CAL 257
- *Pleurotus ostreatus* (Jacq.: Fr.) Kumm., ExpoJaén97; AND 300; IBE 26; INC 774; CAL 254
- *Polyporus rhizophilus* (Pat.) Sacc., ExpoJaén97; INC 553
- *Polyporus tuberaster* (Pers.) ex Fr., Segura de la Sierra 1.XI. 1997; INC 627
- *Polyporus varius* (Pers.) ex Fr., La Iruela. El Cantalar 22.XI. 1997; IBE 632
- *Postia stiptica*, ExpoJaén97 (Santa Elena. Miranda del Rey)
- *Psathyrella candolleana* (Fr.: Fr.) Maire, ExpoJaén97 (Baños de la Encina); AND 304; IBE 385; INC 1089
- *Psathyrella dryophila*, ExpoJaén97 (CR. Viso del Marqués)
- *Psathyrella espádice*, ExpoJaén97 (Santa Elena. Miranda del Rey)
- *Psathyrella pennata*, ExpoJaén97 (Baños de la Encina)
- *Pseudoclyocybe cyathiformis* (Bull.: Fr.) Singer, ExpoJaén97; IBE 220; INC 780

- *Psilocybe coprophila* (Bull. ex Fr.) Quél., ExpoJaén97 (Baños de la Encina); IBE 406
- *Pulcherricium caeruleum* (Fr.) Parm., ExpoJaén97 (Andújar. Lugar Nuevo); AND 150; IBE 580; INC 336
- *Ramaria aurea* (Schaeff.: Fr.) Quél., Segura de la Sierra 1.XI. 1997; La Iruela. El Cantalar 22.XI. 1997; IBE 570
- *Ramaria cinerea* (Bull.) Quélet, ExpoJaén97 (Gr. Sierra de Alhama); IBE 559
- *Ramaria flaccida*, ExpoJaén97
- *Ramaria flava* (Schaeff. ex Fr.) Quél., La Iruela. El Cantalar 22.XI. 1997; AND 152INC 562; IBE 571
- *Ramaria formosa* (Fr.) Quél., Segura de la Sierra 1.XI. 1997; IBE 568
- *Ramaria fumigata*, Segura de la Sierra 1.XI. 1997
- *Tricholoma stans* (Fr.) Sacc., ExpoJaén97
- *Tricholoma striatum* Sacc., La Iruela. El Cantalar 22.XI. 1997; ExpoJaén97 (CR. Viso del Marqués; Baños de la Encina); AND 314
- *Tricholoma sulphureum* (Bull.: Fr.) P. Kumm., Segura de la Sierra 1.XI. 1997; La Iruela. El Cantalar 22.XI. 1997; ExpoJaén97 (Santa Elena. Miranda del Rey)
- *Tricholoma terreum* (Schaff.: Fr.) Kumm., Segura de la Sierra 1.XI. 1997; La Iruela. El Cantalar 22.XI. 1997; ExpoJaén97 (Jaén. Otiñar); AND 316; IBE 207; INC 791; CAL 278
- *Tricholoma tridentinum* Singer, ExpoJaén97 (Santa Elena. Miranda del Rey)
- *Tricholoma ustale* (Fr.: Fr.) P. Kumm., ExpoJaén97
- *Tricholoma virgatum* (Fr. ex Fr.) Kumm., ExpoJaén97; IBE 198
- *Tricholonopsis rutilans* (Schaeff.: Fr.) Sing., La Iruela. El Cantalar 22.XI. 1997; ExpoJaén97 (Mancha Real); AND 318; IBE 173; INC 792; CAL 281
- *Tubaria furfuracea* (Pers.: Fr.) Gillet, ExpoJaén97 (Baños de la Encina); AND 318; IBE 419; INC 793

- *Tulostoma fimbriatum* Fr., ExpoJaén97 (Baños de la Encina)
- *Volvariella speciosa* forma *gloiocephala* (D. C.; Fr.) Courtéc., La Iruela. El Cantalar 22.XI. 1997; ExpoJaén97; AND 320; IBE 293; INC 1122
- *Xerocomus chrysenterum* (Krombh.) Quélet, ExpoJaén97 (Santa Elena. Miranda del Rey); IBE 63
- *Xerocomus rubellus* (Krombh.) Quélet, ExpoJaén97 (Baños de la Encina. El Centenillo)
- *Xylaria hypoxilon* (L. ex Hooker) Grev., La Iruela. El Cantalar 22.XI. 1997; AND 128; IBE 821; INC 44

6.- *GLOESPORIUM SP.* Y SUS INTERACCIONES CON ESPECIES VEGETALES DE INTERÉS ECONÓMICO

Manuel DOMINGO GARCÍA

E-23009. Jaén (España)

Lactarius 7: 69 - 70 (1998). ISSN: 1132-2365

Este hongo se encuentra integrado dentro de un grupo taxonómico complicado como son los *Deuteromycetes*, más concretamente en la familia *Melanconiaceae*. Se trata de especies con talo micelial tabicado o continuo y reproducción sexual desconocida. Son característicos al presentar conidios en acérvulos glabros y esporas hialinas unicelulares, disponiendo también los conidióforos de este carácter hialino.

Este género es uno de los productores de antracnosis y presenta una patogenicidad importante en especies hortícolas y en otras leñosas como es el caso del olivo.

Así, *Gloesporium concentricum* ataca a la coliflor y a otras crucíferas pero, sin duda, es en el

olivo donde sus daños son más considerables: es la llamada aceituna jabonosa, que corresponde a *Gloesporium olivarum* Alm.

En épocas de alta humedad y temperaturas suaves como es el caso de la primavera y el otoño se puede desarrollar este hongo. Éste penetra por cualquier zona donde se produzca una rotura de tejidos en la aceituna, favoreciendo enormemente las heladas su proliferación.

Existe, no obstante, algunas variedades de olivo más resistentes que otras a la enfermedad. Así, el ataque a la variedad Picual es limitado, medio en la variedad Cornicabra y elevado en la Hojiblanca.

Los daños se aprecian como una mancha de colores parduzcos

que se extiende alrededor de zonas donde la aceituna encuentra dañados sus tejidos. Las conidias rosáceas y concéntricas producen una sustancia gelatinosa que cambia a color pardo con el tiempo.

Si el ataque se completa, se produce la seca de la aceituna y si es incompleto las zonas atacadas quedan rugosas. La aceituna dañada acaba cayendo al suelo en cualquier caso. También puede desarrollarse el hongo en ramas jóvenes produciendo caída de hojas y necrosis, aunque este caso es más extraño.

La consecuencia económica, aparte de la caída del fruto de forma prematura, es la influencia en la calidad del aceite de oliva que puede llegar a convertirse en lampante con un grado de acidez elevadísimo. El aceite obtenido de un fuerte ataque de *Gloesporium* acaba tomando un color rojizo por lo que reciben el nombre de "aceites colorados".

Los tratamientos químicos son similares a los del repilo, es decir: oxiclورو de cobre (pudiendo ir unido a carbamatos), caldo bórdeles, óxido cruposo,

etc. Estos tratamientos tienen validez cuando se hacen de forma preventiva.

BIBLIOGRAFÍA

- ALEXOPOULOS, C. J. & MIMS, C. W. (1979): *Introductory Mycology*. John Willey & Sons. New York.
- ANDRÉS, F. (1991): *Enfermedades y plagas del olivo*. Ed. Riquelme y Vargas. Jaén.
- DOMINGO, M. (1996): *Cycloconium oleaginum*, patógeno del olivar. *Lactarius* 5: 63-64.
- JAUCH, C. (1985) *Patología Vegetal*. De. Ateneo. Buenos Aires.
- MESSIAEN, C. M. & LAFON, R (1968): *Enfermedades de las hortalizas*. Oikos-Tau. Barcelona.
- RODRÍGUEZ, F. & BALLESTER, A. (1991): *Influencia de la sanidad vegetal en la calidad del aceite de oliva*. Hoja divulgadora 16790. Ministerio de Agricultura Pesca y Alimentación. Madrid.

7.- APORTACIÓN AL CONOCIMIENTO DE LOS MIXOMICETOS DE JAÉN. I

José DELGADO AGUILERA*,
Asociación Mitológica Lactarius (Jaén)

M^a Teresa DELGADO MURIEL*
* E-23001 Jaén (España)

RESUMEN: Damos cuenta y hacemos sucinta descripción de 7 nuevos taxones, para la flora de Mixomicetos de la Provincia de Jaén: *Arcyria carnea* (G.Lister) G. Lister, *Cribraria violácea* Rex, *Diachea leucopodia* (Bull) Rost, *Hemitrichia clavata* (Pers.) Rost, *Perichaena chrysosperma* (Currey) A. Lister, *Perichaena depressa* Libert y *Trichia varia* (Pers.) Pers. También relacionamos nuevas localizaciones de especies citadas anteriormente, en diferentes trabajos, por otros autores.

Lactarius 7: 71 -86 (1998). **ISSN:** 1132-2365

Introducción:

Atendiendo a la sugerencia del presidente de nuestra asociación de que adquiriese cierto grado de especialización en algún grupo de hongos y estimulado por el hecho de que Jaén es una de las provincias en las que hay menos citas de Mixomicetos, como puede deducirse de la rela-

ción que facilitamos a continuación, decidí en su día fijar mi atención en esta clase y dedicar parte del tiempo a su búsqueda y estudio. Fruto de ello y de la colaboración recibida es el presente trabajo.

Mixomicetos encontrados anteriormente en Jaén:

Espece	Reseña bibliográfica de la/s cita/s
<i>Arcyria cinérea</i> (Bull) Pers.	..... C. Lado (1992.11)
<i>Arcyria denudata</i> (L.) Wettst.	..... C. Lado (1992: 11)

Especie	Reseña bibliográfica de la/s cita/s
Arcyria ferruginea Sauter. 12BC1.	C. Lado (1992.11)
Arcyria incarnata (Pers.) Pers.	C. Lado (1992: 11)
Arcyria cinérea (Bull) Pers.	C. Lado (1992.11)
Arcyria denudata (L.) Wettst.	C. Lado (1992: 11)
Arcyria ferruginea Sauter. 12BC1.	C. Lado (1992.11)
Arcyria incarnata (Pers.) Pers.	C. Lado (1992: 11)
Arcyria pomiformis (Leers) Rost.	C. Lado (1992:11)
Badhamia macrocarpa (Ces.) Rost.	C. Lado (1992: 12)
Badhamia obovata var. dictyospora Lister.	C. Lado (1992: 12)
Calomyxa metallica (Berk.) Nieuwl.	C.Lado (1997-24)
Ceratiomyxa fructiculosa (Müll.) Machr.	C. Lado (1992: 12)
Comatricha alta Preuss.	C. Lado (1992: 12); F. Jiménez (1994: 143)
Comatricha laxa Rost.	C. Lado (1992: 13)
Comatricha nigra (Pers.) Schroet.	C. Lado (1992: 13); F. Jiménez (1994: 143)
Craterium leucocephalum (Pers.ex J. F. Gnelin) Ditmar var. Leucophalum .	C. Lado (1992: 5): F. Jiménez (1994: 144)
Craterium leucocephalum var. scyphoides (Cooke & Balf.) G. Lister.	C. Lado (1992: 14)
Craterium minutum (Leers) Fries.	C. Lado (1992: 14)
Cribraria vulgaris var. oregana (HC. Gilbert) Nann. Brem. & Lado.	C. Lado (1992: 15)
Dianema harveyi Rex.	F. Jiménez (1994: 144)

Especie	Reseña bibliográfica de la/s cita/s
Diderma asteroides (A. & G.Lister) G.Lister.	C. Lado (1992: 15)
Diderma hemisphaericum (Bull.) Hornem.	C. Lado (1992: 15)
Diderma umbilicatum Pers. var. umbilicatum .	C. Lado (1992: 15); F. Jiménez (1994: 144)
Didymium laxifilum G.Lister & Ross.	C. Lado (1992: 15)
Didymium melanospermum (Pers) var. T. Machride melanospermum .	C. Lado (1992: 16)
Didymium nigripes (Link) Fries.	C. Lado (1992: 16)
Didymium squamulosum (Alb & Schw) Fries.	C. Lado (1992: 17)
Enteridium olivaceum Ehrenb.	C. Lado (1992: 18)
Fuligo cinérea (Schw.) Morgan.	Calonge & at (1994-31)
Hemitrichia abietina . (Wigand) G. Lister.	C. Lado (1992: 18)
Lamproderma scintilians (Berk & Br.) Morgan.	C. Lado (1992: 18)
Leocarpus fragilis (Dicks.) Rost.	C. Lado (1992: 19); F. Jiménez (1994: 113)
Licea denudescens	F. Pando (1997-28)
Licea kleistobolus Martin.	C. Lado (1992: 19)
Licea mínima Fríes.	C. Lado (1992-19)
Licea parasítica (Zukal) Martín.	F. Pando (1997-30)
Licea perexigua	F. Pando (1997-31)
Licea variabilis Schrad.	C. Lado (1992: 20)

Especie	Reseña bibliográfica de la/s cita/s
Lycogala epidendrum (L.) Fries.	C. Lado (1992: 20); F. Jiménez (1994: 113)
Lycogala flavofuscum (Ehrenb).	F. Jiménez (1994: 113)
Macbrideola cornea (G.Lister & Cran) Alexop	F. Pando (1997-32)
Mucilago crustácea (L.) Schank.	C. Lado (1992: 20)
Perichaena corticalis (Batsch) Rost.	C. Lado (1992: 21)
Perichaena vermicularis (Schw.) Rost.	C. Lado (1992: 21)
Phyrrarum auripigmentum Martin.	F. Pando (1992-112)
Physarum bitectum G. Lister.	F. Jiménez (1994: 144)
Physarum leucophaeum Fries.	C. Lado (1992: 21)
Physarum nutans Pers.	C. Lado (1992: 21) ; F. Jiménez (1994: 144)
Physarum pusillum (Berk. & Curt) G. Lister.	C. Lado (1992-22)
Physarum robustum. (Lister) Nann.-Brem.	C Lado (1992-22)
Physarum viride (Bull) Pers.	C. Lado (1992: 22)
Prototricha metallica (Berk.) Masee.	C. Lado (1992: 23); F. Jiménez (1994: 144)
Trichia botrytis (J. F. Gmel.) Pers.	C. Lado (1992: 24)
Trichia contorta var. attenuata Meylan.	C. Lado (1992: 25)
Trichia contorta (Ditmar) Rostaf. var. contorta	C. Lado (1992: 24)
Trichia contorta var. iowensis (T.Macbride) Torrend	C. Lado (1992: 25)

Especie	Reseña bibliográfica de la/s cita/s
Trichia decipiens (<i>Pers.</i>) T. Macbride var. decipiens .	..... C. Lado (1992: 25)
Trichia decipiens var. <i>olivácea</i> Meylan.	..... C. Lado (1992: 26)
Trichia flavicomma (Lister) Ing.	..... C. Lado (1992: 26)
Trichia lutescens (A.Lister) A. Lister.	..... C. Lado (1992: 26); F. Jiménez (1994: 144)

MATERIAL Y MÉTODOS.

Bibliografía

GRACIA, E (1983) *Butll. Soc. Catalana Micol.* 7- 47-64. Barcelona 1.983

JIMENEZ, F (1994). Contribución al estudio de los hongos de la Provincia de Jaén. *Bol. Soc. Mic. Madrid* 19: 111-154

LADO, C. (1992) Myxomycetes de las Reservas Naturales Ibéricas, *Bol. Soc. Mic. Madrid-16*: 5-28

LADO, C. Y MORENO, G (1.977). Introducción al estudio de los Myxomycetes. *Bol. Soc. Micol. Castellana* 2: 28-33.

LADO, C. Y PANDO, F. (1.997), *Flora Micológica Ibérica*. 2.CSIC/J. Cramer. Stuttgart.

MARTIN, G.W. & ALEXOPOULOS, C. J. (1.996). *The Myxomycetes*. Univ. of Iowapress. Iowa.

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

Revisión del material estudiado

Hemos sometido nuestras determinaciones, para primeras citas, a la confirmación o rectificación del Dr. Illana de la Universidad de Alcalá de Henares (para las especies *Arcyria carnea*, *Diachea leucopodia*, *Hemitrichia clavata*, *Perichaena depressa* y *Trichia varia*) y del Dr. Lado, del Real Jardín Botánico del C.S.I.C. para *Cribraria violá-*

cea y *Perichaena chrysosperma*. A ambos, manifestamos sincero reconocimiento y profundo agradecimiento por todas sus enseñanzas, consejos y orientaciones.

Depósito de material

Las muestras de estas primeras citas han sido depositadas en el Herbario Jaén JA-F., con los números que se reseñan en su descripción.

Localizador de muestras.

Se indica para cada muestra el U.T.M. del huso 30S

LISTADO DE ESPECIES:

ARCYRIA CARNEA (= *A. MINUTA*).- (*G. Lister*). *G. Lister*, jour. Bot. 59: 92.1921

Material estudiado: Sobre madera en descomposición de *Populus alba*, en bosque de galería próximo a la carretera Bailén-Motril (VG4570), leg. J. Delgado Aguilera, 21.2.98. JA-F 3367, rev. C. Illana.

Hemos observado esporóforos

esporocápicos agrupados, estipitados, sobre hipotalo membranoso. Estípites subcilíndrico de color pardo rosado de 0.3-0.4 mm. de longitud y no más de 0.1 mm. de diámetro, estriado longitudinalmente, relleno de cistes de 15-17 micras de diámetro, subglobosos; presentan al microscopio, por la presión mutua de unos con otros, contorno poligonal. Los estípites están unidos en su extremo inferior al hipotalo común y por su parte superior a esporotecas subcilíndricas, de color rosado, de 2-2.2 mm de longitud y 0.5 de diámetro medio. El capilicio es muy abundante, integrado por tubos, unidos al cálculo, flexuosos, de, aproximadamente, 2 micras de diámetro medio que se dividen dicotómicamente, ornamentadas longitudinalmente por espinas que a veces terminan en diminutas esférulas muy refrigentes. No hemos visto columela. Esporas libres, subglobosas, en masa color rosa pálido y prácticamente incoloras al microscopio, espinulosas, con algunas marcas más patentes, diámetro medio 8-9 micras.

ARCYRIA CINÉREA (*Bull*) *Pers.*,
Syn. Fung. 184.1801

Sobre madera de *Populus nigra* en descomposición. Cerca de la presa Valtodano de Andújar (VH1208). J. Delgado. 22.3.98

Sobre madera de *Populus Sp.* en descomposición. Soto junto a carretera Bailén - Motril (VG4570). E. García Maroto. 16.5.98.

ARCYRIA DENUDATA (*L.*)
Wettst., *Verh. Zool.- Bot. Ges.*
Wien 35: Abh.535.1886.

Sobre cara interna de corteza de *Pinus sp.* en descomposición. Pantano de Guadalmena (WH0745). J. Delgado 3.5.98.

Sobre madera de nogal en descomposición. Las Infantas-Estación de Villargordo (VG3196) J. Delgado 14.6.98.

ARCYRIA FERRUGINEA *Sauter*,
Flora 24: 316.1841. Not *A. ferruginea* Fckl. 1870.

En corteza de *Pinus sp.* Sierra Morena. La Aliseda. Sta Elena (VH9443). F. Jiménez 7.12.97.

Sobre tocón de *Pinus pinea*.

Sierra Morena. La Alcaparrosa (Andújar) (VH1018). J. Delgado 13.12.97.

Parte interna de de corteza de tocón de *Pinus sp.* Sierra Morena. Sta Elena (VH5045). J. Delgado 7.2.98.

Sobre tocón de *Pinus halepensis*. Sierra Morena. La Aliseda (Sta Elena) (VH 9443). J. Delgado 1.5.98.

COMATRICHA NIGRA (*Pers.*)
Schroet., *Krypt - Fl. Schels.* 3
(1): 118.1885

Sobre tocón de *Pinus halapensis* y sobre rama en descomposición de *Ficus carica* (dos muestras). Cañada de la Azadilla (VG 3767). F. Jiménez 7.3.98.

En tocón de *Pinus sp.* Los Chorros, Sierra de Cazorla (VG9991) J. Delgado 22.5.98.

CRIBRARIA VIOLÁCEA.- *Rex*,
Proc. Acad. Phila. 43: 393.1891

Material estudiado: Muestra sobre madera en descomposición de *Pinus sp.* en pinar y bosque mediterráneo, carretera de Jaén-Pantano de Quiebrajano

(VG3371), leg J. Delgado.30.5.98. JA-F3410, rev C. Lado.

Hemos observado esporóforos esporo-cárpicos, de pequeño tamaño, formando grupos no muy numerosos, estipitados y característico color violeta de las esporotecas. El estípite es erecto, subcilíndrico (algo más grueso en la base) de color pardo violáceo de 1 mm de longitud media y 0.2-0.3 mm de diámetro, hueco, fibroso de color miel en su parte basal y en la que se observa un limo formado por pequeñas partículas, heterogéneas en forma y tamaño (posiblemente de naturaleza caliza), hacia el ápice se hace más delgado y su color vira gradualmente hacia el violeta, haciéndose concoloro con la esporoteca. La esporoteca es globosa de 0.2-0.3 mm de diámetro. Al poco tiempo de recolectar los ejemplares, su color vira, del violeta al pardo violáceo. En ella se pueden diferenciar dos partes (fíg nº 1): una inferior (calículo), en cuyo interior se observa una densa masa esporal, en forma de casquete esférico, por la que se une al estípite y una superior que completa la forma esférica a modo de un retículo no tupido (red

peri-dial) integrada por hilos finos (diámetro medio 1 micra) con nudos de conexión con forma poligonal, de pocos y curvados lados, que en su interior presentan granulaciones muy refrigerantes. No hemos observado columela ni capilicio. Las esporas en masa de color violeta, al microscopio nos han parecido lila, libres, globosas y tenuemente verrugosas, sus diámetros más frecuentes 7-8 micras.

DIACHEA LEUCOPODIA.- (*Bull.*)
Rost., Mon. 190.1874

Material estudiado: En hojas de árboles de ribera, Sierra Morena, Baños de la Encina, junto al embalse del Rumblar (VH3224), leg. L Ruiz Valenzuela 30.11.97, Jaén JA-F 3364, rev. C. Illana.

En nuestro estudio hemos observado esporóforos esporocárpicos, claviformes, agregados, hipotalo común a modo de red que los interconecta, cada esporocarpo presenta dos partes perfectamente diferenciadas: el estípite, relativamente grueso, color blanco, brillo sedoso, con longitud media de 0.8 mm y 0.2 mm de diámetro, algo menor en su

parte superior y la esporoteca, subovoide de 0.8 mm de largo y 0.2 de diámetro. El pedicelo se había perdido en nuestra muestra, por lo que no pudimos observar las bellas irisaciones que el mismo presenta en esta especie. Capilicio de túbulos huecos de 1 a 2 micras de diámetro. Esporas subglobosas espinulosas con inclusiones muy refringentes de carbonato cálcico y diámetros más frecuentes de 9-10 micras.

DIDYMIUM SQUAMULOSUM

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

Sobre parte externa de corteza de rama procedente de poda de *Olea europaea*. Junto a la presa de Valtodano en Andújar (VH 1208), J. Delgado 22.3.98

FULIGO SÉPTICA (L.) Wiggers,
Prim. Fl. Holsat. 112.1870

Sobre acículas de *Pinus* sp. en pinar y monte mediterráneo de Sierra Morena. Sra. Elena (VH5045), J. Delgado 29.11.97.

Sobre parte interna de corteza en descomposición de *Populus nigra*. Bosque de galería en Puen-

te de la Sierra (VG3265), F. Jiménez 7.3.98

HEMITRICHIA CLAVATA.-

(*Pers.*) Rost., in *Fuckel, Jahrb. Nass. Ver. Nat.* 27-28: 75.1873

Material estudiado: Sobre madera en descomposición de *Populus* sp. Bosque de galería junto a carretera Bailen-Motril (VG4570), leg. J. Delgado, 21.2.98 Jaén, JA-F3373, rev. C. Illana.

Observamos esporóforos esporocárpicos, agregados, claviformes, estipitados. Hipotalo apegaminado. El estípite de color pardo ocráceo, cilíndrico, erecto de 1.5 a 2 mm de largo por 0.3 mm de diámetro formado por una serie de fibras retorcidas, en su interior localizamos cistes. Esporoteca de color ocreaceitunado de forma ovoide de 1.3 mm de alto y aproximadamente 1 mm. de diámetro cuya superficie presenta unas granulaciones muy finas, por su parte superior presentan dehiscencia irregular que permite ver y salir la masa esporal y el capilicio. Este es muy abundante, integrado por filamentos de color amarillo-

verde oliva, de gran longitud, flexuosos, enmarañados, de grosor muy uniforme (aproximadamente 5 micras) a lo largo una doble espiral, las pocas terminaciones observadas son claviformes, su particular forma nos ha parecido decisiva para la determinación de esta especie (fig. nº 2). No hemos localizado columela. El peridio muy patente y resistente está integrado por dos capas: una más fuerte, externa y coloreada, y otra interna, hialina, con una ornamentación similar a la de las esporas. Esporas en masa de color amarillo fuerte (yema de huevo), al microscopio de color amarillo más tenue, globosas, finamente reticuladas y espinulosas, diámetros más frecuentes 9-10 micras.

LEOCARPUS FRAGILIS (*Dicks.*)

Rost., Mon. 132.1874.

Sobre acículas de *Pinus* sp. Sierra Morena. Sta. Elena (VH5045), leg J. de D. Reyes 29.11.97

Sobre acículas de *Pinus halepensis*. Pinar en el Neveral proximidades de Jaén capital (VG2780), J. Delgado 8.12.97

LYCOGALA EPIDENDRON (*L.*)

Fries, Syst. Myc. 3: 80.1829.

Sobre tronco en descomposición de *Pinus halepensis*. Palomares Carchelejo. (VG3968), F. Jiménez 3.5.97

En tronco de *Pinus pinea* en descomposición Sierra Morena. Cerro de la Virgen de la Cabeza. Andújar (VH0926), J. Delgado 14.6.97

Sobre corteza de *Pinus* sp. Carretera de Torres a Sierra Mágina (VG5484), F. Jiménez 28.9.97.

En tocón de *Pinus* sp. El Neveral Cercanías de Jaén Capital (VG2780), J. Delgado 15.11.97

Sobre tronco de *Pinus* Sp. Sierra de Cazorla-Segura. Río Madera. (VH3239), J. Delgado 22.11.96.

Sobre tronco en descomposición de *Populus nigra*. Soto junto a carretera de Bailén-Motril. (VG4570), E. Garcia Maroto 2.5.98.

Sobre madera de nogal en descomposición. Las Infantas-Estación de Villargordo. (VG3196), J. Delgado 14.6.98

LYCOGALA FLAVOFUSCUM

(*Ehrenb.*) *Rost., in Fuckel, Jahrb.*
Nass. Ver. Nat. 27-28: 68.1873

Sobre corteza de árbol vivo de *Sophora* japónica. Casco urbano de Jaén (VG3080), E. García Maroto. 14.4.97

Sobre corteza de árbol vivo de *Ulmus* sp. Carretera de Torres a Fuenmayor. Torres. (VG5581), J. Delgado 3.5.98

MUCILAGO CRUSTACEAN

Wiggers, Prim. Fl. Holsat.
12.780. Not M. Crustacea (L.)
Schrank 1789

En restos vegetales, varios, en descomposición. Próximo al Pantano del Guadalmena (WH0548), G. Guzmán 11.6.97.

Sobre restos vegetales en descomposición. Fuenmayor. Torres (VG5581) M.T.Muriel 5.10.97.

Sobre restos vegetales varios en descomposición. Soto en Los Villares de Andújar (VH1309), J. Delgado 26.10.97

PERICHAENA CHRYSOSPERMA.-

Material estudiado: Sobre rama de *Quercus ilex* en avanzado estado de descomposición. Pequeña mancha de monte mediterráneo. La Bañizuela. Torre del Campo. (VG2179), leg. F. Jiménez 21.5.98 Jaén JA-F 3413, rev C. Lado.

La muestra estaba muy deteriorada, solo un pequeño fragmento nos permitió intuir un esporóforo plamodiocárpico de color pardo rojizo en el que se conservaba una pequeña porción en forma de toro de revolución. Por las fisuras se podía ver una masa de color amarillo intenso: el ca-pilicio y masa esporal. El color pardo rojizo, corresponde a la capa externa del pendió el que, además, tiene otra capa interna, incolora, integrada por fragmentos, de tamaño y forma irregular, algunos muy refringentes. El capilicio está formado por una tupida red tridimensional de filamentos muy singulares (fig. nº 3) huecos, sinuosos, divididos dicotómicamente de 2-3 micras de diámetro, sin tener en cuenta la ornamentación que consiste en espinulas de hasta 6 micras de longitud (dimensión mayor que

el diámetro de los tubos) y otras no son tan largas y delgadas. No hemos observado hipotalo ni columela. Las esporas de nuestras preparaciones nos han parecido, en cuanto a la forma, poco uniformes, si bien todas tienden a ser globosas o subglobosas, color amarillo fuerte en masa, amarillo muy pálido al microscopio, verrugosas, los diámetros más frecuentes 10-11 micras, aunque algunas alcanzan las 12 micras.

PERICHAENA CORTICALIS
(*Batsch*) Rost., Mon.293.1875.

Sobre corteza de *Populus* sp. en descomposición. Soto junto a carretera de Bailen-Motril (VG4570), J. Delgado 21.2.98

En parte interna de corteza de *Pinus* sp. en descomposición Los Chorros. Sierra de Cazorla-Segura (VG9991), J. Delgado 22.3.98.

En parte interna de corteza en descomposición de *Pinus halepensis*. Las Acebeas. Sierra de Segura (VH3040), J. Delgado 3.5.98.

En parte interna de corteza en descomposición de *Pinus halepensis*. Junto a carretera de Jaén

al Pantano de Quebrajano (VG3371), J. Delgado 30.5.98

PERICHAENA DEPRESSA. *Libert*,
Pl. Crypy.378.1837

Material estudiado: Sobre rama en descomposición de *Populus trémula*, soto en el Puente de la Sierra. Cercanías de Jaén capital (VG3265), leg. J. Delgado, 22.2.98 Jaén, JA-F, rev C. Illana.

Hemos observado esporóforos esporo-cárpicos, pulviniformes, sésiles, muy unidos sobre un hipotalo común fuerte y coriáceo, por la presión de unos contra otros el conjunto presenta aspecto teselado, con esporocarpos de contornos poligonales con lados de 0.5-2-3 mm Dehiscencia circuncisa manifiesta por una línea periférica amarilla (color del capilicio y esporas del interior) que contrasta con el color pardo rojizo de la capa mas externa del peridio. Capilicio de túbulos huecos de contorno y diámetro irregular (2-4 micras) que en unos tramos parecen dilatados y en otros casi estrangulados. No hemos observado columela. Las esporas en masa son de color amarillo intenso, al microscopio

amarillo verdoso muy pálido, verrugosas, de 10-12 micras de diámetro.

De esta especie recolectamos, posteriormente, el 16.5.98, otra muestra (que no hemos sometido a confirmación, por estimar segura nuestra clasificación), en soto próximo a la carretera Bailén Motril (VG 4570), sobre corteza de *Populus* sp.

PHYSARUM LEUCOPHAENUM

Fries, Symb. Gast. 24.1818

Sobre tocón de *Pinus halepensis*. Junto a carretera de Jaén al Pantano de Quiebrajano (VG3371), J. Delgado 31.5.98

STEMONITIS FUSCA *Roth, Mag.*

Bot. Römer & Usteri I (2):
26.1787.

Sobre tronco en descomposición de *Populus nigra*. Soto junto a carretera de Bailén Motril (VG 4570), J. Delgado 21.2.98

Sobre madera vieja en descomposición de *Populus* sp. Junto al embalse de Valtodano. Andújar (VH1208), J. Delgado 22.3.98

TRICHIA VARIA (*Pers.*) *Pers.*,
Neues Mag. Bot. I: 90.1794.

Material estudiado. Sobre rama caída y en descomposición de *Populus* sp. Bosque de galena junto a carretera de Bailén-Motril (VG9991), leg J. Delgado, 21.2.98 Jaén F-JA3368, rev C. Illana.

Hemos observado esporóforos esporo-cárpicos en agregados no muy densos, estipitados, unidos por hipotalo común, membranoso, de color pardo ocráceo. Estípites cilindriformes gruesos y cortos (1mm de alto y 0.3mm de diámetro), concoloro con el hipotalo. A veces el estípite se divide en varias ramas (dos o tres, no más) y en cada una de estas se localiza una esporoteca ovoide, de color amarillo-ocre verdoso, brillante, de 1 mm diámetro ecuatorial y 1.2 mm de altura, la superficie exterior, peridio, presenta tenue granulación, dehiscencia irregular, por la parte superior, que deja ver y escapar una masa de color amarillo fuerte, mezcla del capilicio y masa esporal. El capilicio está integrado por filamentos de color amarillo intenso, huecos, de extremos afinados, con orna-

mentación en doble espiral (fig nº 4), el diámetro medio de los tubos es de 4-5 micras, aunque presentan porciones mas dilatadas de 7-8 micras. Las esporas tienen color amarillo fuerte en masa, concoloras con los filamentos del capilicio, al microscopio el color se debilita y aparecen como amarillo muy tenue, son globosas y espinulosas posiblemente muy frágiles (a juzgar por la gran cantidad de ellas que hemos observado fragmentadas), sus diámetros más frecuentes 13-14 micras.

AGRADECIMIENTO:

Amén del manifestado a los Drs. C. Illana y C. Lado, habría

que incorporar una muy larga lista para enumerar y agradecer las receptivas respuestas y atenciones recibidas a lo largo de la búsqueda de bibliografía e información, consejos sobre formas de actuar, material e incluso muestras, para adquirir los mínimos conocimientos que nos han permitido este modesto trabajo sobre Mixomícetos. Por ello, parece mas oportuno solo manifestar nuestro agradecimiento a la Micología en general, y los "Mixos" en particular, pues ellos nos han permitido descubrir un apasionante y bello mundo y dado la oportunidad de relación con personas de muy elevada riqueza intelectual y espiritual.



Fig. 1. *Cribraria violácea*.- Rex, *Proc.Acad. Phila.* 43: 393.1891



Fig. 2. *Hemitrichia clavata*. (Pers.) Rost., in *Fuckel, Jahrb. Nass. Ver. Nat.* 27-28: 75.1873

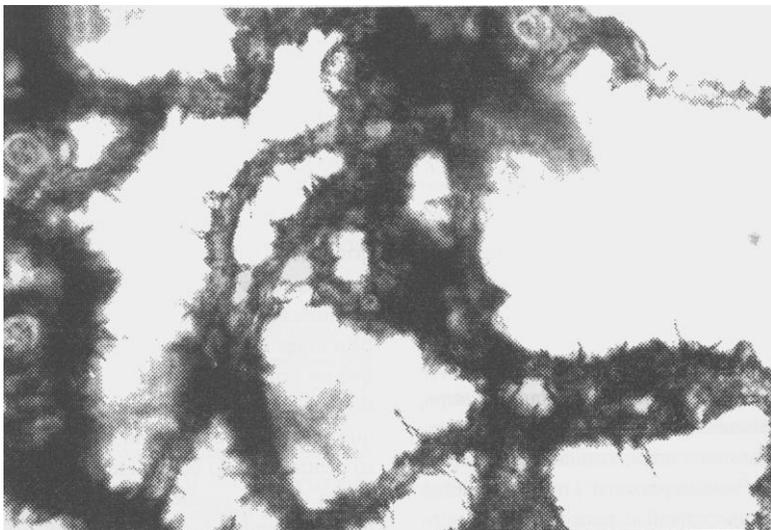


Fig. 3. *Perichaena chrysosperma*.

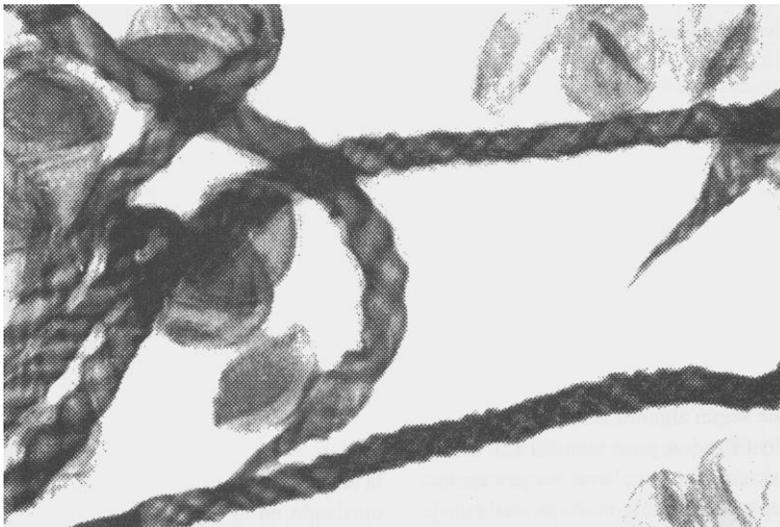


Fig. 4. *Trichia varia* (Pers.) Pers., Neues Mag. Bot. I: 90.1794.

8.- LOS HONGOS PSICOACTIVOS

José Manuel VACAS BIEDMA

E-23007. Jaén (España)

Lactarius 7: 87 - 91 (1998). **ISSN:** 1132-2365.

Desde tiempos ancestrales, el hombre ha empleado su talento e ingenio para descubrir o en su defecto, inventar cuánto existe en su alrededor.

Es el mismo hombre el que ha descubierto, en unos casos, e inventado en otros, determinadas sustancias que hacen cambiar nuestro comportamiento, e incluso nuestro "estado personal", teniendo dichas sustancias capacidad para producir lesiones, causar daño, e incluso la muerte, y en otros la de sanarnos, dependiendo, lógicamente, del uso o abuso, a que se destinen, decidiendo el propio hombre el fin: curar o destruir.

Así el hombre conoció y descubrió entre otros, el mágico mundo de los hongos, y nunca mejor expresado lo de "mágico",

porque no hay más que remontarse a la antigüedad, para conocer que siempre estuvieron, (los hongos), ligados al misterio, y por tanto al mito, la religión y la medicina.

De cerca de unas mil especies de hongos, que según algunos autores, se encuentran identificados, poco más del 1,5 % son especies que pueden alterar las percepciones, cuya procedencia no es la realidad, y curiosamente, sólo una pequeñísima parte han sido utilizadas como alucinógenos.

La creencia general es que estos hongos han venido siendo considerados por muchos como "tóxicos" lesivos al organismo humano, pero las más recientes investigaciones parecen demostrar ciertamente que no producen

ningún tipo de lesión, ni de tipo permanente, ni aún temporal, sino que actúan sobre el propio sistema nervioso central, siendo las alteraciones que producen de tipo pasajero, no ocasionado si quiera dependencia.

Pero si su importancia es grande desde el aspecto propiamente médico, mucho más lo es el papel que juega dentro de la religión y por consiguiente en la mitología, por lo que podríamos afirmar que los hongos no solo han servido como alimento del cuerpo sino también como "alimento del alma", en el ritual sagrado de algunas religiones.

Los hongos psicoactivos se pueden dividir en dos grupos: aquellos que contienen ácido iboténico y muscinol y aquellos otros que en su composición entra la psilocibina, así como otros alcaloides.

Dentro del primer grupo se encuentra la **Amanita muscaria** y la **A. pantherina**, quedando en el segundo grupo el género **Psilocybe**, que comprende unas ochenta especies, aunque más de su mitad, no son psicoactivas.

Solamente, la Amanita mus-

caria era conocida como hongo sagrado, especialmente en Siberia, Finlandia y Escandinavia, dónde se encuentran documentos que así lo acreditan (según R. G. Wasson), formando parte de los ritos en determinadas religiones de procedencia pagana.

Existen también otras regiones en América del Sur (México y posiblemente Guatemala), en que los hongos psicoactivos han sido usados también para rituales sagrados, pero en este caso lo fueron los Psilocybes, en especial los cerulescentes (su pie se tiñe de azul oscuro al ser lesionados), y su uso se encuentra también documentado.

El género Psilocybe se encuentra distribuido mundialmente, representado por unas 135 especies, de las cuáles unas ochenta son psicoactivas y el resto inocuas.

En la religión y en la psicoterapia los hongos han tenido un papel muy importante, habiendo sido la propia Amanita muscaria muy venerada, hasta el extremo, que los misioneros españoles, una vez que habían convertido a los indígenas tras el descubrimiento del Nuevo Mundo, trata-

ron inútilmente de erradicar de su práctica religiosa el uso de los hongos, sin conseguirlo.

La especie más usada por los indígenas es la *Psilocybe mexicana*, aunque es la *P. cubensis* es de los más abundantes y la *P. semilanceata*, de talla muy pequeña, muy rica en psilocybina.

Al parecer fue el gran micólogo Roger Heim, quién había realizado cultivos del hongo *P. mexicana* y quién envió muestras secas a Albert Hofmam para que fuesen analizados y aislados sus componentes alcaloides, y administrado a animales, aunque las experiencia y avances sobre estos fueron escasos, por lo que decidió realizar experiencias consigo mismo. Así lo hizo, y pasados unos treinta minutos y durante unas 5 o 6 horas notó "que sus sentidos estaban extrañamente afectados hacia el mundo exterior. Por su mente pasaban motivos y luces abstractas, cambiando rápidamente la forma y el color, y cuándo comenzaron a remitir los efectos admitió sentir un feliz regreso de un mundo extraño y fantástico pero muy real".

Hofmam y su equipo habían

identificado los agentes activos que actuaban sobre las neuronas del cerebro. Estos agentes activos de los hongos alucinógenos parece ser que son variables en cuanto a la cantidad aportada por los ejemplares de distintas zonas e incluso de unos años a otros, debiendo resaltar también, que lo que se espera del hongo al ser ingerido tiene una influencia muy poderosa en los efectos y resultado que se experimenta.

La ingestión de hongos psicoactivos y concretamente la *A. muscaria* desata sus efectos con rapidez (entre los 30 minutos y 3 horas aproximadamente).

Generalmente se presenta con un malestar general, vómitos y diarreas, pero el síntoma más relevante es el de una especie de embriaguez delirante, con estados de euforia, alteraciones de la percepción de la vista y el oído. Es cierto que en determinados casos los síntomas gastrointestinales no se producen, pero si los que afectan al sistema nervioso, lo que nos podría hacer pensar que el hábito de la ingestión del hongo hace que desaparezcan estos síntomas, produciéndose una situación parecida a la que

ocasiona el tabaco al ser consumido las primeras veces.

Hay autores que en ningún caso admiten el consumo de los ejemplares frescos, recomendando su desecación pues mitiga los efectos gastrointestinales.

Muchos consumidores de estos hongos actúan de forma inconsciente e irresponsable abusando de su consumo, lo que puede llegar a ser muy grave.

Las pruebas realizadas por algunos autores aconsejan no sobrepasar los 10 grs de hongo seco, encontrándose la dosis entre los 5 y 10 grs; pasar de estas dosis puede ser peligroso e incluso llegar a producir un estado de coma.

Algunos otros consumidores trocean el hongo y lo mezclan con el tabaco, siendo los efectos muchos más rápidos, aunque se acorta su duración.

De los estudios realizados de la *A. muscaria* se deriva el que todo el hongo tiene efectos alucinógenos aunque la mayor concentración se encuentra en el sombrero y especialmente la piel de este de color rojizo, por lo que su consumo suele ser mezclado

con el tabaco y el resto del hongo en cocción.

Además de ácido iboténico, que al secarse se convierte en musinol (mucho más activo), contiene pequeñas cantidades de ácido carboxílico, y muscarina, veneno que produce vómitos y náuseas, así como el ácido iboténico, mientras que el businol no produce estos síntomas.

Por último diremos que la *A. pantherina* produce los mismos efectos que la *A. muscaria* pero sus concentraciones duplican a la de ésta última.

De cualquier forma su consumo debe ser muy cauto y mejor no hacerlo.

Bibliografía:

AA. VV. (1994): *Plantas, Chamanismo y Estados de Conciencia*. Editado y prologado por Josep Maria Fericglá. Publicado por "Los Libros de la Liebre de Marzo", Colección Cogniciones. Barcelona.

BENÍTEZ, FERNANDO. (1987): *Los indios de México, los hongos alucinógenos*. Ed. Era.

FONT I QUER, PIUS (1985): *Plan-*

tas medicinales: el Dioscórides renovado. Ed. Lábor. Barcelona,

HEIM, ROGER Y CAILLEUX
ROGER. - *Les caractères culturels des Agarics hallucinogènes du Mexique* (París, Archives del Museo Nacional de Historia Natural, 1958), serie 7, tomo VI, págs. 205-245, pl. H-T

MORENO, G. & ZUGAZA, A. & MANJÓN, J. L. (1986): *Guía de Incafo de los Hongos de la Península Ibérica.* Editorial Incafo.

OTERO AIRA, LUIS (1996): *Plantas alucinógenas.* Ed. Paidotribo. Barcelona.

9.- PLANTAS AROMÁTICAS EN LA PROVINCIA DE JAÉN. OTRAS FAMILIAS.

Juan Luis **HERVÁS SERRANO**
Carlos **FERNÁNDEZ LÓPEZ**

*Departamento de Biología Animal, Vegetal y Ecología.
Universidad de Jaén.E-23071 Jaén (España)*

Lactarius 7: 92- 94 (1998). ISSN: 1132-2365

Las plantas aromáticas producen un conjunto de sustancias químicas que constituyen los aceites esenciales. Cuando estas esencias se evaporan dan lugar a olores y fragancias agradables para el olfato humano.

La región mediterránea es rica en este tipo de plantas. Las esencias constituyen, en la mayor parte de los casos, un recurso adaptativo al clima árido y caluroso dominante. La evaporación de tales compuestos crea una capa de aire alrededor de la planta que reduce las pérdidas de agua y mitiga en parte las altas temperaturas.

Las especies que producen

aromas se incluyen mayoritariamente en la familia LABIADAS (Lactarius 4: 9499) (que incluye al romero, salvia, lavanda, tomillo,...) . También hay especies que deben considerarse aromáticas que pertenecen a otras familias botánicas: COMPUESTAS (familia de la manzanilla), UMBELÍFERAS (familia del hinojo).

Todas las plantas que enumeramos crecen silvestres en la provincia de Jaén.

FOENICULUM PIPERITUM *Miller*
(*hinojo*)

Es una hierba perenne que forma largos tallos que pueden

llegar a tener 3 m. Tiene las hojas muy divididas en lóbulos filiformes y las flores son pequeñas de color amarillo. Tiene un olor y sabor fuerte y anisado. Pertenece a la familia de las Umbelíferas.

Crece en toda la provincia, en bordes de caminos y lugares abandonados.

Es usado en comidas, producción de licores y en el aliño de las aceitunas.

MYRTUS COMMUNIS L.

(mirto, arrayán)

Es un arbusto de hoja perenne. Tiene las hojas opuestas, que presentan puntitos que son glándulas olorosas. Las flores blancas son también aromáticas. Pertenece a la familia de las Mirtáceas.

Forma parte de matorrales en lugares en general cálidos. Es más frecuente en terrenos silíceos.

Se emplea en jardinería y en la preparación de perfumes. Sus frutos para preparar licores.

MATRICARIA CHAMOMILLA L.

(manzanilla)

Pertenece a la familia de las Compuestas. Tiene un olor muy bueno.

Se cultiva en huertas y pequeños cultivos. Se utilizan las inflorescencias (del tipo de las margaritas).

Se utiliza como infusión de poder digestivo y la esencia es empleado en la fabricación de licores.

HELICHRYSUM STOECHAS (L.)

Moench.

(siempreviva, perpetua)

Forma matas perennes cuyos tallos son suavemente pelosos.

Los capítulos de flores están en grupos al final de los tallos y tienen un bonito color amarillo. Es muy olorosa cuando se frota sus hojas y tallos. Pertenece a la familia de las Compuestas.

Se la encuentra en toda la provincia en lugares rocosos y formando parte de matorrales.

ARTEMISIA HERBA-ALBA *Asso*

(churra, ajea, ontina)

Es una compuesta aromática. Las hojas están muy divididas en lóbulos pequeños. Toda la planta tiene pilosidad blanquecina. Los capítulos de flores son bastante pequeños.

Crece en lugares secos y se ha encontrado en Cazorla, La Loma y Sierras del Suroeste provincial.

SANTOLINA CHAMAECYPARISSUS *L.*

(hierba piojera, esparrillera, guardarropa, tonia, abrótno hembra)

Es otra Compuesta. Es una de las cuatro especies del género que se encuentran en Jaén. Forma matas pequeñas y ramificadas que huelen bien cuando se frota. Las hojas son cilíndricas, con resaltes tuberculados en toda su superficie. Los capítulos de flores están solitarios al final de los

tallos.

Se encuentra en matorrales bajos y tomillares sobre terrenos calizos.

ROSA CANINA *L.*

(escaramujo, tapaculos)

Esta Rosácea es una de las especies de rosales silvestres que hay en la provincia. Alcanza los tres metros de altura y tiene flores rosadas o blanquecinas.

Se desarrolla, formando parte de matorrales altos y zarzales. Tanto en terrenos secos como al borde de corrientes de agua. Se la encuentra en toda la provincia.

Está considerada como planta melífera. Con la cocción de sus pétalos se obtenía el agua de rosas que se utilizaba para perfumar el ambiente.

10.- ORQUÍDEAS, SEDUCTORAS, BELLAS Y DESCONOCIDAS DEL REINO VEGETAL

Javier GÓMEZ FERNÁNDEZ ¹,
Baldomero MORENO ARROYO ²

*Asociación Micológica de las Sierras Subbéticas Cordobesas.
E- .14.800 PRIEGO (Córdoba).¹
Departamento de Biología Vegetal y Ecología (sección botánica).
Córdoba.²*

Lactarius 7: 95 - 100 (1998). ISSN: 1132-2365.

Las orquídeas forman parte de una de las familias botánicas más evolucionadas dentro del reino vegetal. Buena parte de estas plantas tienen una gran dependencia de los hongos y de ciertos insectos para realizar la germinación y polinización, como veremos más adelante.

Las orquídeas se encuentran repartidas por todo el mundo, si exceptuamos La Antártida y ciertos desiertos muy áridos, gracias a su capacidad de adaptación, pero al mismo tiempo son muy vulnerables y sensibles. La dependencia de una especie concreta de un hongo o un insecto, llevaría a la desaparición de todas

las orquídeas de una especie determinada, en el momento en que desapareciera el hongo o el insecto con el que están asociados, ya que les sería imposible vivir sin esta dependencia; de aquí la enorme importancia que tienen algunas especies de hongos para estos vegetales.

Las orquídeas son plantas bisexuales, hermafroditas, con simetría bilateral, incluidas por los botánicos en las monocotiledóneas, gran grupo que engloba a familias muy importantes, teniendo en común que las semillas al germinar solo forman un único cotiledón, o sea, la primera hoja de la planta que se forma en el

embrión. Dentro de las monocotiledóneas pertenecen en su más amplio sentido a la familia Orchidaceae, siendo uno de los grupos botánicos más jóvenes y con un mayor número de especies, aproximadamente entre 25.000 y 35.000, de hecho casi todos los años se descubren nuevas especies.



Orchis papilionácea L.
var. *Grandiflora* Boiss.

Conocida vulgarmente como *Orquídea mariposa*, es una de las más vistosas que podemos encontrar por nuestra geografía.

Las orquídeas silvestres ibéricas se reparten en 29 géneros compuestos aproximadamente entre 90 y 100 especies, aunque los estudiosos del tema no se ponen muy de acuerdo con estas cifras.

La mayoría de estas especies son de pequeño tamaño si las comparamos con sus parientes tropicales, aunque algunas especies de *Dactylorhizas*, *Barlias*, *Limodorum*, etc. son bastante grandes y pueden llegar a medir hasta 1 m de altura, siendo sus flores de un tamaño considerable.

COMPORTAMIENTOS SEXUALES:

Independientemente de su extraordinaria belleza, que las han convertido en las reinas de las floristerías, como apuntamos al principio, las orquídeas, en general, son plantas cuyos procesos evolutivos las han llevado a adoptar complejísimo comportamientos, que a veces se manifiestan hasta en su aspecto externo. Los comportamientos sexuales de un buen número de orquídeas son muy sofisticados, ya que ciertas especies han desarrollado un mimetismo muy especial con el fin de parecerse a algunos insectos como abejas, avispa, etc. de la zona donde crecen.

La astuta orquídea es la que ha conseguido su objetivo: dejándole el polen adherido en

patas y cabeza para que fecunde con éste a otra flor.



Polinización de *Ophrys vernixia* (Espejo de venus) por un Himenóptero.

También emiten feromonas, olores muy semejantes a los que liberan las hembras para atraer a los machos. Cuando el macho encuentra la flor intenta acoplarse con ella como si fuera la hembra de un insecto, pero la cópula resulta frustrante y el insecto aprenderá a no fiarse del perfume que le atrajo hacia la orquídea.

Los insectos, aunque se quedan frustrados en la cópula, también se benefician de las orquídeas, ya que éstas les proporcionan algún alimento.

Esta adaptación evolutiva mutua entre dos especies tan distintas: insecto y orquídea, es lo que los biólogos llaman "coevolución". Por eso las orquídeas son plantas muy modernas, ya que a lo largo de millones de años tu-

vieron tiempo de experimentar que el aire no era un buen medio de transporte para conseguir la polinización y lograron especializarse en utilizar especies concretas de insectos, desarrollando mecanismo para engañarlos.

DEPENDENCIA ORQUÍDEA-HONGO:

Las orquídeas no solo se aprovechan de los insectos también lo hacen con cierto tipo de hongos. Las semillas de las orquídeas, al ser tan pequeñas no tienen reservas nutritivas y, por lo tanto, son incapaces de desarrollar el embrión si no se asocian con un hongo que se encargue de aportar los nutrientes directamente del mundo mineral.

Esta nueva simbiosis hace que las orquídeas no puedan sobrevivir sin las intensas relaciones que establecen con el mundo de los hongos. Estas simbiosis o micorrizas, aunque son frecuentes en la naturaleza, en el caso de las orquídeas con los hongos llegan a formar unas uniones muy especiales. Pero este equilibrio no siempre se mantiene, y en ocasiones se ha confirmado que, una

vez que la germinación se ha realizado, el hongo puede convertirse en un parásito, siendo la orquídea incapaz de controlarlo, hasta el punto que puede acabar con ella o viceversa.

CURIOSIDADES DE LAS ORQUÍDEAS:

Las alusiones sexuales antes descritas, así como la forma de los bulbos de estas curiosas plantas que le dan el nombre al género, ya que la palabra orquídea proviene del griego "orchis", que significa testículo, por el parecido que tienen unos y otros, hicieron que desde muy antiguo fueran objeto de estudio por parte del hombre.

Los chinos ya cultivaban orquídeas hace miles de años, pero al parecer, sólo se detuvieron en su aspecto externo. Los árabes en cambio, llegaron a preparar con ciertas especies un alimento denominado "salep", rico en mucílago y almidón, y al que atribuían propiedades afrodisíacas y medicinales.

El pueblo azteca descubrió una aplicación que ha llegado hasta nuestros días. De la semilla

de una orquídea descubrieron un producto aromático que llamamos vainilla y que los españoles conocieron durante la conquista de Méjico. En el mundo prehispánico se llegó a usar la vainilla como pago de tributos, y se sabe que Moctezuma aromatizaba su bebida preferida, el chocolate, con vainilla y miel de abejas.

Hoy día se produce la vainilla en varios países americanos y, sobre todo en Madagascar, siendo su uso principal en la confitería y en la fabricación de coñac y ron.

DISTRIBUCIÓN GEOGRÁFICA POCO CONOCIDA:

A pesar de los numerosos y profundos estudios realizados sobre flora en Andalucía, así como en el resto de España, pensamos que, a pesar de la dificultad que estas plantas encierran, se precisa de un estudio sistemático y cualificado para conocer su habitat, floración y distribución de algunas de estas plantas. Tal es el caso de la *Ophrys vernixia* Brot. Subsp. *Lusitanica* (O. & E. Danesch) H. Baumann & S. Kunkle, especie protegida por la

ley y con pocos conocimientos en cuanto a su distribución y que creemos en grave peligro de extinción, con el fin de adoptar normas para su protección.



Ophrys vernixia Brot. subsp. *lusitánica* (O. & E. Danesch)

H. Bauman & S. Kunkele.

Endémica de la mitad sur de la península Ibérica y probablemente del norte de Marruecos, siendo las Sierras Subbéticas Cordobesas una de las pocas localidades andaluzas donde se encuentra. Especie protegida.

Desde este boletín también queremos dar a conocer, para los interesados en el tema, el hallazgo de una subespecie de *O. apifera* descubierta muy recientemente (1.997) por nosotros con la colaboración de Félix Infante, de la Universidad de Córdoba, Depar-

tamento de Biología Vegetal y Ecología (botánica), en las Sierras Subbéticas Cordobesas. Se trata de la *O. apifera* Hudson subsp. *Jurana* Ruppert fo. *botteronni*.



Ophrys apifera Hudson subsp. *Jurana* Ruppert fo. *Botteronni*

Descubierto muy recientemente por los firmantes de este artículo en las Sierras Subbéticas Cordobesas y representa la primera cita en España de esta especie. Deberían legislarse normas para su protección dada su escasez.

Se trata de una bella orquídea

no citada anteriormente en ninguna publicación en Andalucía ni en el resto de España, por lo que suponemos que es la primera cita de esta subespecie para España, esperando nuevos hallazgos de esta orquídea para su mejor conocimiento y dada su rareza y escasez, poder establecer normas para su conservación y protección.

BIBLIOGRAFÍA:

- ATTENBOROUGH, D. (1.995). *La vida privada de las plantas*. Editorial Planeta.
- CEBALLOS, A. (1973). *Las orquídeas españolas*. Boletín Central Ecología 2/3: 29-39.
- MORENO, B., GÓMEZ, J., INFANTE, F. (1.997). *Recursos naturales de Córdoba. Orquídeas silvestres*. Diputación Provincial de Córdoba.
- VELASCO, L. (1.988). *Orquídeas del Parque Natural de la Sierra de Grazalema*. Servicio de publicaciones y B.O. J.A. Consejería de Presidencia, Junta de Andalucía.
- WILLIAMS, J. WILLIAMS, A. & ALOTT, N. (1978). *A field guide to the orchids of Britain and Europe*. Collins, London

11.- INTERNET: EL GRAN INSTRUMENTO

Demetrio **MERINO ALCÁNTARA**

E-2300. Jaén (España)

Lactarius 7: 101 - 103 (1998). **ISSN:** 1132-2365.

Newton no tenía a mano más que una manzana para corroborar la ley de la gravedad. Galileo tuvo que discutir con curas involutivos, y sin resultado, la movilidad de la Tierra... La soledad del investigador ha sido siempre un freno importante para el desarrollo de la ciencia.

Desde hace un cierto tiempo, los equipos de investigación, apoyados financieramente por los Estados o por la iniciativa privada, rompieron este problema, dando un salto importante al avance de las ciencias y la tecnología.

Aún así, el intercambio de experiencias entre unos equipos y otros, salvando los problemas relacionados con los secretos de Estado, sólo se realizaba cada

vez que coincidían en congresos de periodicidad anual a superior.

Pero el gran salto se está dando en este momento, al conseguir que toda la comunidad científica mundial esté compartiendo sus experiencias a tiempo real, es decir, instante a instante, e incluso libre de censuras de todo tipo.

Internet es el Gran Instrumento que está propiciando esta libre e instantánea comunicación, a su vez extensiva a todos los ámbitos de la vida humana, que, al menos de momento en el ámbito intelectual, está permitiendo la ruptura de todas las barreras y fronteras y creando la Aldea Global: todos podemos comunicarnos con todos intercambiando libremente conocimientos e ideas.

¿Qué es Internet?

Centenares de millones de ordenadores de todo el mundo conectados entre sí, compartiendo entre ellos temas de común interés: científicos, religiosos, culturales, etc.

¿Cómo se accede a Internet?

Para acceder a Internet, se precisan los siguientes elementos:

Un ordenador, preferiblemente Pentium de la última generación, con buena capacidad de almacenamiento, y memoria RAM de 32 Mb o superior.

Una impresora, preferiblemente en Color, de las que actualmente existen de inyección de tinta y que suelen ser baratas.

Un modem de 33.600 bps y la conexión a un proveedor para el acceso a la red a través de la línea telefónica, lo que nos va a suponer un gasto mensual de unas 1.500 ptas. más el consumo telefónico, calculado al coste de las llamadas locales, o bien,...

En breve tendremos a nuestra disposición la alternativa de Supericable, que, vía fibra óptica, nos va a permitir disfrutar de velocidades hasta diez veces superiores a las que nos ofrece

ahora Telefónica, y con un coste fijo mensual de unas 6.000 a 9.000 ptas. mensuales (tarifa plana, es decir, incluido el coste de todas las llamadas), según la velocidad, y con la opción de obtener el teléfono y la televisión por la misma vía.

Un navegador, o programa para permitir desenvolvemos en ese amplio mundo de millones de ordenadores, de una forma fácil, y que incluirá utilidades para:

- Buscar temas (buscadores como Yahoo, Ole, Altavista, etc.)
- Traducir páginas.
- Recibir y enviar correo electrónico.
- Participar en grupos de noticias, de interesados en un mismo tema, y que suelen compartir, de forma global, todas las referentes a ese mismo tema que cada uno escriba.
- Participar en grupos de conversaciones (IRC) sobre temas generales o específicos, con la utilización de sólo voz o voz e imagen (videoconferencia).
- Transmitir ficheros, tanto de texto como de sonido, imáge-

nes o vídeo.

Un Escáner para la digitalización de imágenes y fotografías.

¿Para qué nos sirve?

Para el micólogo, internet puede tener las siguientes utilidades:

A través de un buscador, introducir una palabra, por ejemplo, "cortinarius", y obtendremos la dirección de todos los ordenadores que en sus ficheros expuestos, se encuentre esta palabra. Después podemos ir accediendo a cada uno de ellos y seleccionar aquellos que nos resulten de interés, contactando, si lo deseamos, con la persona que se encuentra al otro lado de la red. (A este ir de ordenador a ordenador, se llama "navegar")

Participar en un grupo de noticias (News) ya creado, o crear uno propio, donde incluir y recibir todo lo que resulte de interés

sobre un tema determinado, por ejemplo, "cortinarius". Así, todo lo que escribamos, lo recibirán automáticamente todas las personas incluidas en el grupo, y, nosotros, recibiremos todo lo que escriban los demás.

Enviar y recibir, a través del correo electrónico, a tiempo real, palabras e imágenes a otros micólogos de todo el mundo, para que confirmen nuestras observaciones escritas y acompañadas de fotografías macro o microscópicas de las setas.

¿Qué hay en Internet?

Cientos de Universidades y miles de micólogos, tienen ya sus páginas en Internet. Una buena recopilación, aunque no total, se encuentra en la página de **Myco-logical Resources on the Internet**, cuya dirección es:

<http://www.resnet.wm.edu/~mcmath/bio205/links/fungi.html>

12.- SETAS E INTERNET

Francisco Javier **MUELA GARCÍA**

E-23007. Jaén (España)

Lactarius 7: 104 - 108 (1998). **ISSN:** 1132-2365.

INTRODUCCIÓN.

El espectacular desarrollo tecnológico experimentado durante la última década ha determinado que la informática y los ordenadores personales ocupen un lugar cada vez más destacado en nuestras vidas. A pesar de que, para algunas personas, aún representa un campo complejo y de difícil dominio, las posibilidades que ofrece nos proporcionan una inestimable herramienta de trabajo, de estudio o de consulta.

Una de las aplicaciones más interesantes y que, proporcionalmente, más se ha desarrollado dentro de este ámbito, ha sido Internet, la cual se ha convertido sin ningún género de dudas en el lugar de encuentro de millones de personas de todo el mundo. A

poco que uno "navegue" por la red, puede encontrar absolutamente de todo, pues no hay prácticamente ningún tema que no esté presente en la misma. Como es lógico, la Micología también tiene un hueco dentro de la red, siendo numerosas las direcciones relacionadas con este tema.

La finalidad de este artículo es, pues, dar a conocer algunas direcciones de interés relacionadas con el mundo de las setas: asociaciones e iniciativas micológicas, recetas, grupos de trabajo, etc., al mismo tiempo que animar a los más avezados informáticos de la asociación a crear nuestra propia página web, de cara a estar presentes en cualquier rincón del mundo.

ALGUNAS IDEAS SOBRE INTERNET.

Antes de comentar varias de estas direcciones, vamos a explicar algunas características y algunos términos relacionados con Internet. En primer lugar, para conectarnos a Internet es necesario un ordenador personal y un modem. Los equipos más potentes permiten una velocidad de recepción de datos e imágenes mucho más rápida, por lo que son más recomendables de cara a la factura de teléfono.

El siguiente paso es la conexión a un servidor, esto es, una empresa que nos permita acceder a la información de la red previo pago de una cuota anual. Además, permite disponer de una dirección personal de correo electrónico o E-mail para comunicarnos con otras personas, colectivos, empresas o instituciones de manera rápida y eficaz.

Una vez conectados a un servidor, podemos acceder a Internet. Si sabemos las direcciones que nos interesan, sólo tenemos que teclearlas en el apartado oportuno. Si no es así, podemos utilizar los llamados buscadores. Existen varios tipos, pero todos

funcionan igual. Se teclea la palabra que interese (por ejemplo, setas) y el buscador muestra todas las direcciones relacionadas con esta palabra. De esta forma se puede acceder a una gran cantidad de información sobre el tema en cuestión.

DIRECCIONES DE INTERÉS.

<http://www.eprinsa.es/medioambiente>.

Página web de la Delegación de Medio Ambiente y Protección Civil de la Diputación de Córdoba. En ella podemos encontrar dos trabajos, uno denominado "Catálogo de Setas" y otro "Orquídeas Silvestres".

Cuando pulsamos en la zona correspondiente al Catálogo de Setas, accedemos a un trabajo más extenso denominado "Catálogo, usos, aprovechamiento, y status de conservación de las setas de las Sierras Subbéticas". En realidad, se trata de un extracto del libro "**Recursos naturales de Córdoba. Catálogo de especies de setas**". (J. Gómez, B. Moreno y A. Ortega. 1996. Diputación de Córdoba. Servicio de Medio Ambiente). En él, se citan

409 taxones encontrados a lo largo de 8 años en las Sierras Subbéticas Cordobesas y su entorno. Entre ellos destaca una especie que en el mundo, hasta la fecha, sólo ha sido citada en Priego de Córdoba y 29 nuevas citas para la micoflora andaluza. Se estudian brevemente los principales parámetros bióticos y abióticos de la zona. Se realiza una aproximación al status de conservación de los hongos presentes en esta comarca y se comentan los principales usos y aprovechamientos tradicionales de las especies tratadas. Así mismo se citan algunos avances médicos en cuanto a su uso en el tratamiento de diferentes enfermedades.

Todos estos aspectos son tratados en diferentes apartados: presentación, resumen, introducción, biología y ecología, normas de oro del buscador, material y métodos, área de estudio, catálogo de especies, agradecimientos y bibliografía.

Destacar la calidad de las fotografías, aunque no todas las especies disponen de ella.

<http://www.teleline.es/persona/fegami>

. Página web de la Federación Gallega de Micología. En esta página encontramos los siguientes apartados:

- Asociaciones federadas: hay 24 asociaciones oncológicas pertenecientes a la Federación Gallega de Micología, 22 de las cuales son gallegas, una asturiana y otra portuguesa. En este apartado se ofrecen las direcciones postales de cada una de ellas.
- Micología en Galicia. Algunos datos sobre el origen de la Federación y también consejos para la recolección y consumo de setas.
- Cara y Cruz. Curiosidades del mundo de las setas.
- Noticias y Actualidad Micológica. Noticias referentes al mundo de la micología, especialmente relacionadas con la Federación. Por ejemplo, la exposición micológica que tendrá lugar en Monforte de Lemos (Lugo) en noviembre.
- Direcciones de interés. Direcciones relacionadas con el mundo de la micología, a las cuales se puede acceder de manera directa. Así pues, además

de la federación, dos asociaciones micológicas gallegas tienen su propia página en Internet, las asociaciones Cogumelo y Viriato. Otras direcciones que aparecen en este apartado son: la Web del Bolets (en catalán), Asociación Micológica de las Sierras Subbéticas y Gorosti (Sociedad de Ciencias Naturales Gorosti, en Navarra).

<http://osuno.fciencias.unam.mx/progrbio/biohon.html>.

Página web del programa de la asignatura "Biología de Hongos" de la carrera de Biología de la Universidad Nacional de México. El interés de esta página reside en la amplia bibliografía propuesta para el estudio de los diferentes temas del programa, la cual aparece además estructurada según las distintas divisiones del Reino Fungi. El principal inconveniente es que esta bibliografía no está muy actualizada, pero puede ser interesante de cara a introducirnos en algunos aspectos del mundo de los hongos.

<http://www.directoalpaladar.com/>

Página web de la Guía Miguelín de Gastronomía. En ella

podemos encontrar una gran cantidad de cuestiones relacionadas con la buena mesa, destacando el apartado correspondiente a las setas, donde podemos encontrar los siguientes temas:

- Reglas para recoger setas comestibles y evitar intoxicaciones. Extracto del Artículo "Oro Verde" (pag. 42 del número 3 Febrero 1998 de la revista Setas y Plantas).
- Cómo.. Consejos para la recolección, digestibilidad, preparación y conservación de las setas.
- Dos párrafos del capítulo "Setas por Carretas" del libro Cuarto y Mitad, de Paco Cátala (Editorial La Val de Onsera).
- La Trufa. Artículo de Fernando Villanueva publicado en el grupo de trabajo ó newsgroup es.charla, gastronomía (ver apartado siguiente).
- Recetas. Algunas recetas de setas para los más avezados micófilos de la asociación.
- Revoltillo: enlaces, restaurantes, vocabulario, bibliografía, etc.

GRUPOS DE NOTICIAS.

Los grupos de noticias o grupos de trabajo (en Inglés, Newsgroup) son lugares de encuentro y debate sobre determinados temas. Se accede a ellos a través del correo electrónico. Existen varios de estos grupos de trabajo directamente relacionados con las setas. En ellos, la gente expone sus dudas o sus inquietudes sobre aquellos aspectos que más les interesan. Quién dispone de información sobre las cuestiones que se van planteando puede ponerse en contacto con las personas interesadas. Por ejemplo: estamos interesados en conocer la composición química de la toxina de Amanita phalloides. Planteamos nuestra cuestión al grupo de noticias y si alguien sabe la respuesta es seguro que llegará a tu ordenador en un pla-

zo más o menos corto de tiempo. La suscripción a estos grupos es gratuita. El único inconveniente es que, al ser grupos internacionales, el idioma más utilizado es el inglés. No obstante, otros idiomas tienen también cabida, aunque la difusión de las cuestiones es menor.

Actualmente existen dos grupos de noticias. Son:

alt.drugs.mushrooms

alt.nature.mushrooms

Existen también otros grupos relacionados con el aspecto gastronómico, como "es.charla, gastronomía", en el cual aparecen comentarios como el referido de la trufa, cuando hablamos de la Guía Miguelín.

13.- MICOLOGIA MILENARIA.

Francisco Javier **MUELA GARCÍA**

E-23008. Jaén (España)

Lactarius 7: 109 -113 (1998). **ISSN:** 1132-2365.

Introducción.

El 19 de Septiembre de 1991 tuvo lugar el que iba a ser uno de los acontecimientos arqueológicos más importantes de las últimas décadas: el descubrimiento del que se ha dado en llamar el Hombre de los Hielos, el Hombre de Similaun o, más familiarmente, Ótzi.

Se trata del cadáver de un hombre de mediana edad, descubierto en un glaciar del valle Alpino de Ótzi, en la frontera entre Austria e Italia. En el momento de su descubrimiento, nada podía hacer pensar que se trataba del ser humano de mayor antigüedad encontrado, prácticamente intacto.

Los estudios realizados en la Universidad de Innsbruck (Austria), apoyados por un equipo

multidisciplinar de científicos, han reflejado que el Hombre de Similaun ha permanecido 5.300 años sepultado en los hielos. Esto ha permitido que lleguen hasta nuestros días, en un excepcional estado de conservación, tanto el cuerpo como los enseres que portaba, lo cual ha permitido reconstruir de una manera bastante exacta algunos de los aspectos más desconocidos de la vida de nuestros antepasados durante el Neolítico.

Si bien el hallazgo es importante desde el punto de vista arqueológico, desde el punto de vista micológico también presenta algunos aspectos muy interesantes, pues de entre todos los enseres que portaba nos llaman especialmente la atención las setas encontradas en su escarcela (un accesorio similar a las riño-

neras actuales), en concreto un hongo yesquero y dos setas de abedul.

¿Cuál era el uso que los hombres del Neolítico daban a estas setas?. Veamos si podemos conocer algo más al respecto.

El hongo yesquero.

El hongo yesquero encontrado pertenece a la especie *Fornes fomentarius*. Se trata de un hongo parásito, que se desarrolla sobre troncos de árboles tanto muertos como vivos y que podemos encontrarlo durante todo el año. Es común sobre árboles caducifolios y produce podredumbre en la madera, al mismo tiempo que carece de interés culinario. Su sombrero puede llegar a medir hasta 40 cm. de anchura y 10-15 cm. de espesor. Es de color grisáceo, variando hacia tonalidades marrones. Presenta un revestimiento constituido por una costra dura, espesa y lisa, con un aspecto zonado. El pie es prácticamente nulo y la carne, de joven es suberosa, crema-ocrácea y gruesa. Después adquiere tonos pardoleonados y se hace dura. Su sabor y su olor son poco apreciables.

Es utilizado en polvo como

hemostático, aunque su etimología refleja la utilidad que tradicionalmente se le ha venido dando: *fomes* quiere decir viruta, por su uso para encender fuego; *fomentarius* significa yesca, materia para cebar el fuego. Así pues, el papel de este hongo era facilitar la obtención más o menos rápida de fuego.

En algunas sepulturas neolíticas se han encontrado "encendedores" o yesqueros similares al que portaba el hombre de los hielos, los cuales aparecen generalmente compuestos por varios objetos. Podemos considerar que un yesquero completo consta, generalmente, de:

- una piedra de piritita
- un fragmento de pedernal
- una o dos lascas de pedernal
- un utensilio óseo
- una concha de molusco
- la yesca propiamente dicha

De estos instrumentos, parece seguro que el hombre de los hielos portaba la mayor parte de ellos, a excepción de la concha de molusco. Veamos la utilidad de cada uno de ellos en el proce-

so de obtención de fuego.

Si bien existen varios productos naturales que pueden ser empleados como yesca, el más apropiado de todos es el hongo yesquero auténtico (*Fomes fomentarius*), del que, eso sí, sólo es aprovechable el cuerpo fructífero o trama, es decir, la parte situada entre la corteza superior y la capa tuberosa. Este material se obtiene vaciando o raspando los hongos, que generalmente crecen adheridos a los troncos de los caducifolios (álamos, hayas, fresnos, etc.). Para esta operación de obtención del cuerpo fructífero se utilizaban las lascas de pedernal.

Una vez que el material está bien seco, se machaca hasta obtener una masa grumosa, fibrosa y de una consistencia similar a la del algodón en rama. De este modo se obtiene una superficie mayor, lo que favorece la inflamación. La concha de molusco tenía como finalidad proteger la yesca contra la humedad del suelo.

Una vez preparada la yesca y depositada en la concha de molusco, se golpea la piritita con la piedra de pedernal para hacer

saltar las chispas. Para que la yesca empiece a arder son necesarios varios golpes y a consecuencia de ello se forma sobre la yesca una fina capa de polvo gris. Ese polvillo resta capacidad de inflamación al hongo yesquero, por lo que es necesario ir dando la vuelta a la yesca o ahuecarla de vez en cuando. Para ello resultan muy útiles los bastoncillos de hueso.

Si bien entre los enseres no se ha encontrado la piedra de piritita, un análisis más profundo de los hongos encontrados, utilizando técnicas de espectrografía por fluorescencia, reveló la existencia de cristales de este mineral, lo que demuestra que formaba parte de su equipaje.

Tan pronto como la chispa prende en la yesca, hay que soplarla cuidadosamente para agrandar el ascua. Después se pone en contacto el ascua con materiales de alta capacidad de inflamación (espadaña seca, mimbres desmenuzados, musgos, médula de junco, heno seco, etc.) que arderán como una antorcha.

Así pues, podemos decir que la utilidad de este hongo para producir fuego se conoce desde

hace más de 5.000 años.

Las setas de abedul.

Los ejemplares encontrados pertenecen a la especie *Piptoporus betulinus*. Fueron hallados insertados en finas tiras de piel, lo que permite pensar que los llevaba colgados del cinturón o de la muñeca o bien sujetos en alguna parte de su indumentaria.

Se trata de un hongo parásito de las ramas o los troncos de los abedules debilitados. Su sombrero no es circular, sino que se despliega horizontalmente, formando un semicírculo de 10 a 20 cm. La cutícula, fina y lisa, de color grisáceo o pardo claro, se ahonda con la edad. Primero flexible, la carne desarrolla rápidamente una consistencia idéntica a la lija. Crece en verano y otoño sobre los abedules enfermos, o recientemente caídos, que todavía pueden ofrecerle alguna cantidad de savia.

En un principio se pensó que se trataba de hongos yesqueros, pero el tejido de estas setas es muy difícil de inflamar, por lo que resulta poco útil como encendedor. Por tanto, debieron ser usadas con fines diferentes. Ge-

rard Houdou, en su libro "El mundo de las setas" comenta que esta especie se utilizaba antaño como cuero de afilar, similar al utilizado antiguamente por los barberos para poner a punto las cuchillas de afeitar.

Sin embargo, un análisis más detallado de los componentes de estas setas demuestra que contienen una sustancia antibiótica llamada ácido poliporo C, el cual es de gran eficacia contra diferentes especies de micobacterias, entre las que cabe destacar el bacilo de la tuberculosis. Dioscórides, en el siglo I después de Cristo, y otros médicos posteriores ya recomendaban y dispensaban hongos de árboles para aliviar diversos males. El Nobel ruso **Aleksandr Solzhenitsyn** en su libro "*El pabellón de cáncer*" explica cómo el hongo de abedul se toma en infusión como medida preventiva contra esta enfermedad.

En otros textos también se atribuye a este hongo un supuesto efecto alucinógeno, aunque esta hipótesis no se ha demostrado ni médica ni farmacológicamente.

Así pues, este descubrimiento confirma que las setas se han

venido utilizando con diversos fines desde tiempos prehistóricos, habiéndose transmitido sus usos y aplicaciones de generación en generación durante siglos, hasta llegar a nuestros días. Descubrimientos posteriores no han hecho sino confirmar la gran importancia que el mundo de la micología desempeña en numerosos aspectos de la vida cotidiana, reflejando al mismo tiempo su gran potencial de cara al descubrimiento de futuras aplicaciones.

PARA SABER MÁS:

- JIMÉNEZ. E. & AVALA. J. A.(1992).*Hongos de Málaga IV*.
- JIMÉNEZ. F. Y OTROS. (1996): *Setas de Andalucía*. Junta de Andalucía. Consejería de Medio Ambiente.
- HOUBOU. G. (1996). *El mundo de las setas*. Iberlibro.
- SOINDLER. K. (1995): *El hombre de los hielos*. Círculo de Lectores

<http://www.valsenales.com/otzi>.

Página web sobre el hombre de los hielos. La información está en Alemán e Italiano.

14.- LA SETA ARCO IRIS.

Pedro LUJAN SERVET

E-23008. Jaén (España) Jaén

Lactarius 7: 114-116 (1998) **ISSN:** 1132-2365

Voy a narraros lo que me ocurrió hará unos veinte años:

Como todos los veranos en mitad del mes de Julio mis padres me enviaron al pueblo a pasar unos días con mis abuelos.

La casa de mis abuelos está en un extremo del pueblo, tenía dos plantas con un pequeño porche y una cuadra;. En la segunda planta están los dormitorios y un cuarto de aseo y en la primera, un comedor, una cocina muy pequeña, un aseo similar al anterior, con la única diferencia de estar lleno de utensilios de limpieza.

Era yo un niño con pelo rubio, un poco gordito y algo travieso. Uno de mi mejor entretenimiento, consistía en registrar la cuadra donde paraba la muía, esta tenía un montón de herramientas, arado, pala, rastrillo, azada, horca,

ósea en general útiles relacionados con la labranza y la huerta..

Una mañana subí a una escalera, con el fin de coger los arreos de fiesta de la muía pero con tan mala suerte que resbalé y di de bruces en el suelo, perdiendo el conocimiento.

Al cabo de un tiempo sentí que estaba en la cama y la abuela hablaba con alguien que me tocaba y exclamaba, "Esta muy mal, Esta muy mal", intente hablar y no pude mover los labios ni abrir los ojos cayendo en un profundo sopor

De repente sentí unos brazos que me levantaban, pude abrir una rendija de mis ojos vi a la abuela que me envolvía en una chai, con paso decidido bajo las escaleras, salió al porche y me entregó al abuelo que montaba la

mula.

Entre tinieblas note como la muía dejaba atrás con su cansino caminar el porche, el Ayuntamiento, la Iglesia, y las últimas casas del pueblo. En ese instante el abuelo me cambió de posición y solo pude ver por la rendija de mis ojos la luna llena que iluminaba la tranquila noche.

Oí como el sonido de los cascos del animal se amortiguaban como si camináramos por una senda y volví a perder el conocimiento

Cuando desperté, me encontré en el suelo, al lado de un arroyuelo con la luna durmiendo en su fondo rodeada un montón piedras blancas, quise coger una con mi mano, pero mi mano no me obedecía. Después de varios intentos caí rendido de sueño

Volví a despertarme y mi abuelo estaba sentado a mi lado mirando fijamente al arroyo. Reintente coger una piedra y observe como esta empezó a moverse y emergiendo del agua salió a la orilla, su forma era semejante a un huevo blanco y al llegar al suelo lentamente se fue acampanando hasta abrirse como

un sombrero, mientras un pie en su centro del mismo color empujaba hacia arriba ese sombrero separándolo del suelo hasta alcanzar una altura de 30 cm cuando acaba su movimiento el sombrero empezó a cambiar rápidamente de colores, pero el pie continuaba blanco, hasta dibujar un Arco iris en su sombrero.

En ese momento el abuelo le dirigió unas palabras y volvió a repetirse el cambio continuo de colores hasta que surgió una seta similar y diminuta en el pie de la seta; el abuelo cogió dicha seta y se volvió hacia mí y en eso perdí el conocimiento.

Me desperté en mi cama intente abrir los ojos y lo conseguí, también pude volver la cabeza vi a mi abuela dormida al lado de la cama, la llamé pero no se despertaba entonces alargué la mano y sentí que tenía algo en ellas la saqué de debajo de la sabana y vi en ella una piedra como las que vi en el arroyuelo.

Por mucho que hable con mis padres estos no me creyeron y los abuelos siempre se han reído de esta historia.

Aun así todos los años alguna

14.- LA SETA ARCO IRIS.

noche de luna llena salgo andan-
do por las afueras del pueblo
buscando un arroyuelo con pie-

dras blancas en su fondo para ver
otra vez la seta Arco iris.

15.- EL BAUTIZO DEL SETERO

Antonio LUJAN SERVET

E-23008. Jaén (España)

Lactarius 7: 117-119 (1998) **ISSN:** 1132-2365

Anohecía cuando nuestro protagonista entraba sigilosamente en su habitación reservada. Una mezcla de despacho, librería y almacén de variados objetos. Todo ello en perfecto orden.

Sobre la mesa deja un pequeño envoltorio formado con hojas de periódico. Al desliarlo aparece una seta. La luz eléctrica le proporciona un brillo y apariencia fantasmagóricas.

Nuestro personaje se sienta en una silla, y con los ojos entrecerrados pasa revista a las estanterías tratando de ubicar el libro de setas, con el fin de clasificarla. Es profano en la materia y quiere ir paso a paso hasta descubrir el nombre del singular ejemplar de la Naturaleza.

(Hombre, aquí dice descripción de los caracteres morfológi-

cos, página 9. Empecemos)

Aparta la seta a un extremo de la mesa y se concentra en el libro.

Sombrero (ya empezamos, esto parece más una boina, pero en fin, no hay que rendirse tan pronto). **Forma: cóncavo o convexo.** (Debe venir muy bien explicado en un libro de óptica, vamos allá). Coge un libro sobre fundamentos de óptica, aparta el de las setas, y lee: reflexión, refracción, lentes (aquí está). Una vez leído y releído, comprueba que lo que es cóncavo por un lado es convexo por otro. Mira atentamente la seta y al cabo de unos minutos decide no pararse a la primera dificultad y seguir acopiando conocimientos. **Ligeramente convexo...** (Bueno, sigamos). **Deprimido, mameo-**

nado, acampanado,.. (Esto está chupado). **Embudado, ondulado, lobulado** (parecen iguales), **Agrietado, acanalado,..** (pase-mos a otra cosa).

Láminas: apretadas, separadas, ana (¿qué?), **a ñas to mo sa das** (que nombre más raro, seguro que hay pocas), **libres, semilibres** (faltan las mediopen-sionistas), **escotadas**, recapacita un momento para comprender el concepto, recuerda los escotes de los vestidos de las mujeres y respira con satisfacción; **con collar**, mira el título del libro pensando que ha cogido uno de perros, **Decurrentes,..** se levanta, toma un diccionario, y se enfrasca en el término "decurencia", sin conseguir aclararse.

Un poco cansado con tantos nombres, mira la seta y observa que por muchas vueltas que le da no consigue ver lámina alguna. (Puede que me haya equivocado en el método a seguir, voy a ver la descripción de algunas setas concretas y así me hago una mejor idea de lo que necesito saber).

Abre el libro al azar y lee. Sombrero de 3 a 6 cm. De un cajón de la mesa saca un metro y lo deja a mano. De joven con-

vexa y luego ligeramente aplana-do,.. Queda en suspenso (¿Cómo puedo saber la edad de una seta?).

Cutícula (esto sin duda es la piel) lisa, de color blancuzco que con el tiempo vira a amarillo sucio (¿?), ocre o tostado (¿en qué quedamos?. Espero que no mienten el "rojo salmón", soy de seco y los únicos peces que conozco son los arenques ahumados y las sardinas en lata).

Pie (¿esto qué es?), vuelve a los caracteres morfológicos, mira la seta dibujada y localiza el pie. De pronto algo del dibujo le llama la atención.

Volva, bulbo, cortina, anillo (No creía que las setas tuvieran tantas cosas).

Enfrascado en la comprensión de los nuevos conceptos, no se percata del paso del tiempo. Hace 2 horas inició su excitante trabajo y todavía no tiene ni zorra idea de como meterle mano a la clasificación de la seta.

Aparta los libros y mira obsesivamente la seta. Ante él se halla una especie de bola blanca de la que sale un tubo cilíndrico y empieza a dudar de si aquello es

realmente una seta. La cabeza la siente pesada y un ligero sudor humedece sus manos.

Vuelve de nuevo a los libros. Pasa páginas con la vista llena de multiformes setas y la cabeza repleta de nombres que se entremezclan: sombreros cilíndricos, pies convexos, láminas deprimidas, cutícula escotada,.. Cada vez que se para en una seta descubre un color nuevo, un olor raro, láminas pintorescas, edades, cms., pies que andan solos,.. y empieza a cansarse. Las hojas del libro van y vienen de forma automática, sin ver ni comprender nada. Cada vez es mayor el dolor de cabeza, y la sudoración se extiende por todo el cuerpo. Está en el límite de su resistencia.

Fija de nuevo la vista en la seta, con inquina, queriendo desentrañar toda su filiación. Su orgu-

llo le obliga a continuar, pero está sin fuerzas, agotado, y a su pesar, mira de reojo la papelera.

En ese momento se abre la puerta y entra su mujer, comunicándole que la cena se enfría. Con la moral por los suelos, nuestro hombre mira con rabia la seta. Vencido, con los ojos llorosos, de su garganta fluye un hilito de voz: He intentado clasificarla y no ha habido forma.

La mujer observa el extraño objeto y en voz baja pero perfectamente audible, susurra con seguridad: Pero querido, esto no es una seta; en mi pueblo lo llaman hongo. Hoy la tienes para cenar.

Esa noche cenó poco, pero los "champiñones", ni los cató.

16.- HA LLEGADO LA HORA DE CAMBIAR ALGO.

Antonio ÁVILA PÉREZ

Lactarius 7: 120 - 121 (1998). ISSN: 1132-2365.

¿Ha llegado la hora de cambiar algo?

Es hora ya de volver a lo natural. De volver la vista a la naturaleza.

Estamos cansados de oír todos los días el despertador, de levantarnos como autómatas, de lavarnos y vestirnos con prisas, y hala, vuelta al quehacer diario. Ver las mismas caras, hacer las mismas cosas, las mismas horas, la misma rutina al fin, cinco días a la semana.

Vamos a permitirnos un respiro. Si los días restantes nos quedamos en casa sin hacer nada, corremos el peligro de caer en otra rutina no menos agobiante.

¿Por qué no salimos al campo? Paseemos, tomemos el sol, mojémonos con la lluvia. Dejémonos llevar por el rumor de los árboles zarandeados por el viento. Escuchemos atentos el canto

siempre agradable de los pájaros. Alegremos la vista con el multicolorido que nos ofrecen las flores y plantas. Es, a mi modo de ver, el lugar ideal de esparcimiento. Pero ojo; esto también implica una responsabilidad. Hay que saber respetar el medio. No podemos ir arrojando basura, ni coger plantas que desconozcamos. El monte está ahí y es de todos, pero respetémoslo y hagámoslo entender a los demás. Riñamos a los que no cumplan con estos principios básicos de respeto a la naturaleza y a nosotros mismos, pues esto va en beneficio de todos. Lo contrario terminará con nosotros.

Nunca una frase tuvo un significado tan real y crudo a la vez.

Disfrutemos de nuestras salidas con la Asociación micológica *Lactarius* y hermanémonos todos, -trabajadores manuales, amas de casa, funcionarios, ban-

queros, profesores, licenciados, estudiantes, etc. -en recoger y estudiar no ya solamente las setas, sino todo aquello que despierte nuestro interés y nuestra curiosidad. Preocupémonos de crear amistades duraderas y en

respetar y hacer respetar el medio natural que nos rodea. Y la mejor forma es conocer ese entorno.

17.- RIMANDO CON SETAS.

Julián DELGADO CECILIA

E-23004. Jaén (España)

Lactarius 7: 122 - 123 (1998). ISSN: 1132-2365.

Una sana afición

Nos une con simpatía

Es cultura y diversión

Y se llama Micología

Hay quien llega muy profano

Pero grande en afición

Pronto anima hasta su hermano

¡Ya distingue el champiñón!

No hay duda, está claro

Que la seta me fascina

Pues la busco y la preparo

En el campo y la cocina

Lo cierto y verdadero

Que la causa es muy noble

Para irte al merendero

O a la sombra de un buen roble

Nunca solo por si acaso

Con los amigos es más ameno

Desde el alba hasta el ocaso

Pues las buenas me las ceno

Cuando vamos y amanece

La parcela se disputan

El lugar bien lo merece

Todos gozan y disfrutan

Es seguro el estudiarlas

Nunca reglas populares

El saber reconocerlas

No defrauda paladares

Todo tiene su atractivo

Todo tiene su candor

Unos usan un reactivo

Y otros van al comedor

17.- RIMANDO CON SETAS.

*Si el comerlas no es tu gusto
Por si caes en un error
Te evitas cualquier susto
Con la carne o el arroz*

*A Micena crocata
Con su leche de azafrán
No la incluyas en una cata
So berzotas so patán*

*Que destreza que pericia
Con la lupa analizando
Ha encontrado una Peziza
Se asegura observando*

*Con sombrero escamoso
En el centro amelonado
Suelto anillo primoroso
En un pie muy estirado*

*No hay quien le meta el diente
A Micena alcalina
Tiene nombre maloliente
Que no entre en tu cocina*

*Es muy alta, ¿Cuanto mide?
Que grandeza que hermosa
Déjame que la remire
Lepiota es segura*

*Al nízcalo o rovellón
Si lo quieres encontrar
Con paciencia y con tesón
Bajo pinos has de buscar*

*Si dudas lo que has cogido
No confíes en tu suerte
Consulta a un entendido
Que el error llama a la muerte*

*Cardo cuca en Jaén
Karduziza en Vizcaya
La buscamos más de cien
Muy dichoso quien la halla*

*Para no hacerme muy pesado
Y no aburrir al personal
Ya lo haré más preparado
Y no me tilden de animal*

18.- PREMIOS MICOLÓGICOS.

Felipe **JIMÉNEZ ANTONIO**

*Asociación Lactarius. Facultad de Ciencias Experimentales.
E-23071. Jaén (España)*

Lactarius 7: 124 - 125 (1998) **ISSN:** 1132-2365

Nos remontamos ya al séptimo año, en el que el inapelable "Tribunal Micológico", se enfrenta a entregar los simbólicos premios con los que año tras año se van distinguiendo los socios, simpatizantes, o en definitiva amigos de las setas.

El año pasado incluimos en la ya larga lista de distinguidos, a las Instituciones, sin las cuales sería imposible que tanto la exposición como la revista, vieran la luz.

En esta línea de agradecimientos, quisiéramos destacar con la preciada AMANITA CAESAREA a una Institución que cada periodo micológico, no sólo colabora con su aportación económica, sino que también pone a nuestra disposición el local donde celebramos la exposición y conferencias, local que por

su situación y características, supone el marco ideal para esta actividad. La Institución a la que nos referimos es CAJASUR, a la que desde estas líneas queremos agradecer su valiosa colaboración.

Nuestro **PLEUROTOS ERYNGII**, levanta el vuelo, y arrastrado como las esporas por el viento, atraviesa todo nuestro país, remonta los Pirineos y llega a Francia para recaer sobre el que ya consideramos nuestro amigo y colaborador el Sr. **POULAIN MICHEL**.

En nuestro afán por conocer nuestra flora micológica, nuestro amigo Pepe Delgado, entusiasmado por el interesante grupo de los Myxomycetos, hongos muy pequeños en tamaño, pero grandes en belleza y espectacularidad, ha querido mostrárnosla a través

de las fotos de algunas de estas especies, por lo que puesto en contacto con el Sr. Poulain Michel, le ha enviado una serie de 15 reproducciones, en tamaño grande, que al margen del gusto por estos hongos, suponen una auténtica maravilla, que podremos contemplar y admirar en la exposición.

Cada año y en cada mes de noviembre, emprendemos una carrera a contra reloj, a la hora de la confección de los carteles, el programa y nuestra revista "Lactarius", los cuales hemos de posponerlos en el tiempo, al máxi-

mo, por los problemas de subvenciones y de recopilación de artículos.

A pesar de ello, cada año y cada mes de noviembre, salen puntualmente tanto el cartel como los programas y la revista. Y ello gracias a nuestros amigos y colaboradores de PRENTA-RAPID, Andrés y Ramón, Ramón y Andrés, a los que queremos distinguir con el LACTARIUS DELICIOSUS, y compensarles simbólicamente por las prisas que siempre cada año y cada mes de noviembre tienen que amablemente soportar.

19.- ACTIVIDADES DE LA ASOCIACIÓN MICOLÓGICA “LACTARIUS” (JAÉN) CORRESPONDIENTES AL PROGRAMA 1998

José Manuel VACAS BIEDMA

E-23007. Jaén (España)

Lactarius 7: 126-128 (1998). ISSN: 1132-2365.

Nuestra Asociación, al igual que años anteriores, ha realizado su programa de actividades, las cuáles culminan con la tan esperada Exposición.

Este año celebraremos la décima. Diez años de trabajo continuado que bien merecen unas líneas en nuestra revista "Lactarius", que cumple su número séptimo.

Cuándo nuestro Presidente nos convoca año tras año para preparar la correspondiente exposición anual, se aprecia esa "fiebre" que a todos nos invade, muy difícil por otro lado de explicar, si no se encuentra uno inmerso en esta apasionante actividad. Es la reunión a la que más socios asisten, pudiendo afirmar de concurrencia "plena".

En esta reunión se aprueba el programa de Actividades que, días antes, la Junta Directiva ha elaborado, tomando como base los diferentes informes que se han venido recibiendo durante el año.

La reunión no suele ser larga pero sí intensa. Los reunidos ya conocemos todo el programa. En la propia citación consta pormenorizado, faltando solamente unos pocos retoques y la aprobación por la Asamblea.

Los nuevos socios son presentados, generalmente, ese día y se van uniendo al resto de los demás, en especial en el momento tan esperado para formar los grupos para realizar la recolección de ejemplares en diferentes hábitats, evitando de ésta forma que se centre solo sobre unas

pocas zonas, y ampliar el número de lugares para que la muestra sea más amplia, selectiva y no afecte a la flora.

Muchos son los aficionados que el día anterior a la Exposición se encuentran repartidos por toda nuestra provincia deseosos de encontrar las más variados, raros y hermosos ejemplares que, una vez clasificados, atraerán la atención de cuántos la visitarán el día siguiente.

Es el día que más bellos e insólitos lugares se visitan; Mancha Real, Torres, Cazorla, Segura, Quiebrajano, Puente de la Sierra, La Iruela, Aldeaquemada y un sin fin de etc.

Algunos otros lugares es la única vez que se visitan, como es el caso de Lugar Nuevo, Selladores y Contadero, agradeciendo desde aquí al Director de los mencionados Centros, las facilidades que nos proporcionan para continuar con el estudio micológico de esas zonas, y cuya belleza, en plena Sierra Morena, es realmente impresionante, así como el magnífico estado de conservación en que se encuentran estos hábitats y su incompa-

rable limpieza en toda la zona.

El plan de Actividades programado para este año es muy intenso y comprende desde el día 31 de Octubre hasta el propio día de la exposición.

El 31 de Octubre y 1 de Noviembre se realizaran las Primeras Jornadas Micológicas en el Aula de la Naturaleza "El Hornillo" en Pozo Alcón y Segura de la Sierra. La belleza del lugar y su entorno se pueden dar solamente en las Sierra de Cazorla, Segura y Las Villas (Jaén).

La segunda degustación sobre las setas en la cocina, así como el concurso gastronómico se realizará el día 8 de Noviembre, en la Cañada de la H azadilla (Parque periurbano de Jaén).

Los días 14 y 15 de Noviembre, se celebraran dos cursos micológicos simultáneos en las Aulas de la Naturaleza de El Cantalar y Orcera respectivamente, siendo impartidos por D. Felipe Jiménez y D. Juan de Dios Reyes los primeros, y D. José Delgado y D. José Llaveró los segundos, todos miembros de la Asociación "Lactarius"

Las tradicionales Jornadas de El Cantalar se realizarán durante los días 21 y 22 de Noviembre en el magnífico centro de su mismo nombre, y dentro del Parque y Reserva Nacional, serán las novenas jornadas y son una de las actividades más esperadas, es un lugar dónde se dan las grandes anécdotas. Los asistentes son componentes de Lactarius y Universidad. Es realmente una experiencia para vivirla. Estas jornadas concluyen con una exposición del material recogido y clasificado.

La Exposición será el día 29 de Noviembre, es el día esperado, pero todo comenzará el día 28 que de madrugada está prevista la salida de todos los grupos para la

recolección del material, ya que ésta se realiza con ejemplares frescos, como es natural.

Este año se celebrará el concurso fotográfico sobre setas como años anteriores.

Además nos acompañará D. Armando Guerra y D. Fernando Esteve Reventos, profesor de la Universidad de Alcalá de Henares, y que tan valiosa labor de clasificación realizan.

Por último, este año gozaremos con un montaje audio-visual a cargo de D. Cristóbal Burgos, que esperamos nos deleite a todos.

Durante la exposición está previsto repartir a sus socios el n 17 de nuestra revista "Lactarius".

20.- LA AFICIÓN A LA MICOLOGIA: EMOCIÓN DEL ALMA Y CONSUELO DEL ESTÓMAGO

José **RICO CAMACHO**

E-23700. LINARES (Jaén. España)

Lactarius 7: 129 - 130 (1998). **ISSN:** 1132-2365

Dice un amigo mío, que la mayoría de las setas están buenas con jamón. Yo siempre le contes-to que hasta sin setas.

Si buenas están las setas, más interesante es pasear por el bosque, encontrarlas y disfrutar de la naturaleza.

Mejor que yo, (y desde éstas líneas hacemos un pequeño homenaje en el veinticinco aniversario de su muerte) lo relata Pablo Neruda en sus memorias: Confieso que he vivido. El bosque chileno.

"Al pasar cruzo un bosque de helechos mucho más alto que mi persona: se me dejan caer en la cara sesenta lágrimas desde sus verdes o sus ríos. Y detrás de mí quedan por mucho tiempo temblando sus abanicos un tronco

podrido: ¡qué tesoro!

Hongos negros y azules le han dado orejas, rojas plantas parásitas lo han colmado de rubíes otras plantas perezosas le han prestado sus barbas y brota, veloz, una culebra desde sus entrañas podridas, como una emoción, como que al tronco muerto se le escapara el alma"

Después viene la charla con los amigos, la preparación y degustación en sus múltiples posibilidades.

Ahí va una receta, que es ideal para los niscalos congelados o en conserva:

Ingredientes:

- 1/2 kg de niscalos.
- 2 dientes de ajo.

20.- LA AFICIÓN A LA MICOLOGIA:
EMOCIÓN DEL ALMA Y CONSUELO DEL ESTÓMAGO

- 4 cucharadas soperas de buen aceite de oliva de Jaén.
- 4 tomates maduros.
- 1/4 l. De caldo de carne.
- Sal.

Elaboración:

En una sartén se pone a calen-

tar el aceite, se añaden los ajos enteros, antes de que se doren se añaden las setas y a continuación los tomates pelados, despepitados y troceados. Se rehogan, añadiéndose el caldo. Se deja hervir hasta que reduzca y queden blandas, se rectifica de sal y se comen calientes; si no quedaron blandas, puede añadirse más caldo.

21.- LAS SETAS EN LA COCINA INTERNACIONAL

Ana María **RAMÍREZ VILLAR**

E-23700 LINARES (Jaén, España)

Lactarius 7: 131 - 135 (1998). **ISSN:** 1132-2365.

SOPA DE ALETA DE TIBURÓN (CHINA)

Ingredientes (4 personas)

- Un puñado de *Lyophyllum fumosum*
- 10 gr de aleta de tiburón desecada*
- 6 cucharadas de salsa de soja*
- 50 gr fideos de arroz*
- 2 zanahorias tiernas
- 50 gr de brotes de bambú*
- 3 cucharadas de aceite de oliva
- 1 pastilla de avecrem
- 2 cucharadas de maicena sal

* Los ingredientes señalados se compran en comercios chinos, aunque cada vez es más frecuente encontrarlos en los supermercados. También se pueden en-

contrar en tiendas inglesas de las que hay por nuestro litoral.

Preparación

La víspera por la noche se pone en remojo la aleta de tiburón en un poco de agua.

Se pone a hervir un litro de agua, cuando está hirviendo se aparta del fuego y se ponen en remojo los fideos, durante 3 minutos, pasados los cuales se sacan reservando el agua del remojo para la sopa. En un escurridor se ponen los fideos bajo el grifo del agua fría, y se reservan.

Se sofríen en el aceite las zanahorias cortadas en tiritas de 2 cm de largo junto a los *Lyophyllum* partidos en trozos y los brotes de bambú. A continuación se añade el agua del remojo de los fideos y la aleta de tiburón que tenemos diluida desde la víspera, el avecrem, la salsa de

soja y un poco de sal si fuera preciso. Se deja cocer durante 5 minutos, entonces se añaden los fideos y la maicena disuelta en un poco de agua fría. Se deja que tome cuerpo por espacio de unos minutos y ya está lista para servir.

Fuente: Esta receta ha sido facilitada por una empleada china.

ARROZ FRITO CON CHAMPIÑONES (COREA)

Ingredientes

- 2 Tazas de arroz de 1/4 de litro de capacidad.
- 1 cucharadita de azúcar
- 2 cucharadas de aceite
- 1,2 litros de agua
- 2 huevos
- 2 cebolletas finamente cortadas
- 1/2 Kg de champiñones
- 2 cucharadas de salsa de soja
- Sal y pimienta

Preparación

Rociar el arroz con el aceite, el azúcar y la salsa de soja. Dorar en el horno a 150 °C durante 3 minutos, cuidando que no se queme. Después se pone el arroz con el agua y se cuece unos 20/25 minutos, dependiendo de la clase de arroz. Se escurre y se deja enfriar. Se fríen los huevos por los dos lados en un poco de aceite a fuego lento. Se cortan en tiras y se salpimientan al gusto las cebolletas y los champiñones. Se añade un poco más de salsa de soja y se mezclan con el arroz, se rehogan durante unos 7 minutos, se añaden entonces los huevos y se sirve caliente.

Fuente: *Customs & Cuisine Around the world.* Walter's Publishing Company, Austin, Minnesota.

SOPA CREMOSA DE SETAS (USA)

Ingredientes

- 15 gr de senderadas secas
- 2 tazas de agua hirviendo (400 ce)
- 3 cucharadas de mantequilla (50 gr)

- 3 chalotas picadas
- 2 dientes de ajos picados
- 300 gr de *Cantharellus cibarius* troceados
- 300 gr de champiñones troceados 2 tazas de caldo de pollo (400 ce) 2 cucharadas de vino de jerez 1 taza de nata líquida (200 ce)
- 1 cucharadita de sal
- 1/4 de cucharadita de pimienta recién molida
- 2 cucharadas de perejil picado

Preparación

Remojar las senderuelas secas en el agua hirviendo durante 30 minutos. Escurrirlas y guardar el agua del remojo. Mientras lavar y cortar en láminas las setas frescas.

En una cuajadera poner dos cucharadas de mantequilla, rehogar en ella las chalotas y uno de los ajos a fuego medio unos tres minutos. Poner a parte media taza de *Cantharellus* y champiñones para guarnición. El resto de las setas frescas y secas se añaden al sofrito de la chalota y ajos y se rehogan cinco minutos más. Entonces se añade el caldo,

el agua de remojo y el jerez y se deja cocer a fuego medio durante 20 minutos.

Después se hace puré toda la sopa con una batidora, se le echa la nata la sal y la pimienta, se deja a fuego lento cinco minutos. Mientras se saltea en la cucharada de mantequilla restante las setas que separamos al principio y un ajo picado durante 4 ó 5 minutos. Apartar del fuego y espolvorear de perejil. Se sirve la sopa añadiendo en cada plato un poco de las setas mezcladas con el perejil.

Fuente: REINOLDS, Sara (1997): 365 All American Favorites. Harper Collins, New York.

FRICANDO DE SENDERUELAS (CATALUÑA)

Ingredientes

- 800 gr de ternera sin nervios ni grasa (Tapa)
- 75 gr de senderuelas secas
- 1 Cebolla
- 2 tomates
- Un poco de vino blanco
- 3 dientes de ajo

- 10 Almendras tostadas
- 2 galletas "María"
- Caldo de ternera
- Harina
- Aceite
- Laurel
- Perejil
- Apio
- Sal

Preparación

Se corta la ternera en trozos se enharina y se fríe en una paella con aceite a fuego lento. Se saca y se pone en una cazuela que la mantenga caliente. En el aceite de la paella se sofríe la cebolla picada bien fina. Se pela el tomate y se trocea fino y se añade a la paella junto con el perejil, el laurel, el apio y la sal, se sofríe todo bien antes de remojarlo con el caldo de ternera y el vino. Se añade la carne a la cazuela. Se escurren las senderuelas y en una cazuela con un poco de aceite se saltean junto a un diente de ajo picado, se añaden también a la cazuela y se deja cocer a fuego lento durante una hora y media. Se hace un picado con dos ajos,

las almendras tostadas y las galletas que se añadirán a la cazuela un momento antes de apartarla del fuego.

Fuente: Restaurante AGUT D'AVIGNON. Recogido en: **Vins i Gastronomia.** *Institú cåtala de la Vinya i del Vi.*

SETAS CAMPESINAS

(LUXEMBURGO)

Ingredientes

- 4 Macrolepiotas
- 125 ml de nata
- 4 cucharadas de nata
- 4 cucharaditas de perejil picado
- Sal y pimienta negra recién molida.

Preparación

Quitar los pies de las setas y limpiar bien el sombrero. Untar de mantequilla una fuente de horno grande donde quepan las setas. Se ponen boca arriba y se le echa dos cucharadas de nata a cada una, se les echa un poco de mantequilla encima y un poco de sal y pimienta. Se meten en hor-

no precalentado a 220 °C durante 15 minutos. Se espolvorea de perejil y se riegan con los jugos del asado, se sirve con pan integral.

Fuente: BARRY, Michael (1988): *The Complete Crafty Cook Book*. Fontana Collins, London.

BACALAO EN SALSA

DE CHAMPIÑÓN (U. K)

Ingredientes

- 4 trozos de bacalao desalado o congelado
- 175 gr de champiñones pequeños
- 1 Lata de sopa de champiñón o un paquete de crema de champiñón hecho sopa.

- 5 Cucharadas de nata (opcional)

Preparación

Se colocan los trozos de bacalao en una fuente de horno previamente untada de mantequilla, se esparcen los champiñones por encima. Después se vuelca la sopa por encima mezclada con la nata si gusta. Se hornea durante 40 minutos a 175 °C. Se sirve con patatitas nuevas cocidas y rehogadas en mantequilla y judías verdes cocidas.

Fuente: BARRY, MICHAEL (1988): *The Complete Crafty Cook Book*. Fontana Collins, London.

22.- RECETAS CON SETAS.

M^a Dolores CRIVILLE PÉREZ

E - 23008 JAEN (España).

Lactarius 7: 136 - 137 (1998). **ISSN:** 1132-2365.

FLAN DE SETAS

(Para hacer en microondas)

Ingredientes (Para 4 personas)

- 1/2 Kg de setas (champiñones y níscalos, por ejemplo)
- 6 huevos
- 1 cebolla mediana picada
- 1 tomate mediano, sin piel ni semillas, cortado a dados
- 2 latas de atún en aceite, escurrido el aceite
- 1 vaso de leche
- 1/2 vaso, o algo más, de pan rallado
- Una ramita de perejil
- Aceite y sal

Preparación

En una sartén con tres cucharadas de aceite, marear la cebo-

lla hasta que se ablande. Añadir las setas, previamente lavadas y cortadas en tiras con una poca sal y continuar friendo. Agregar los dados de tomate, freír unos minutos más y apartar. Untar un molde adecuado con un poco aceite y espolvorear con pan rallado. Aparte batir los huevos, añadirles la leche, el pan rallado, el atún en trozos, el perejil picado y el sofrito de las setas; rectificar de sal y pasar al molde. Cocer en microondas hasta que se cuaje. Servir tibio o frío rodeado de lechuga picada y acompañado de salsa de tomate o mahonesa.

Se puede hacer también en el horno, pero poniéndolo al baño María.

EMPANADILLAS DE OTOÑO

Ingredientes (Para 6 personas)

- 1/2 Kg de setas variadas (de cardo, champiñones, níscalos...
- 2 paquetes de obleas de empanadillas 1 cebolla 1 zanahoria
- 1 vasito de vino blanco, mejor fino oloroso
- 1 cucharada de concentrado de tomate Aceite y sal

Preparación

Lavar las setas y cortar en trozos pequeños. Cortar la cebolla y la zanahoria a tiras finas y pochar en tres cucharadas de aceite. Añadir las setas y la sal

necesaria y seguir mareando. Cubrir con el vino y dejar a fuego suave hasta que las setas queden en el aceite. Agregar el tomate, mezclar y apartar hasta que se enfríe la mezcla. Después poner una cucharada de este frito en cada oblea, humedecer con agua los bordes interiores, doblar presionando lo bordes para que no se salga el relleno y freír las empanadillas en aceite bien caliente. Escurrir sobre servilletas de celulosa.

Mercedes **TORRUELAS ROLDAN**

E-23700.Linares (Jaén) (España)

Lactarius 7: 137-139 (1998). **ISSN:** 1132-2365.

CLAVARIA DELPHUS TRUNCATUS EN ALMIBAR

Ingredientes

- 2 partes de azúcar.
- 1 parte de agua.

- 1 trozo mediano de canela en rama y otro trozo mediano de corteza de limón.

Preparación

Las setas limpias y troceadas. Cocerlo todo hasta obtener un

almíbar algo espeso.

NATILLAS DE *CLAVARIA DELPHUS TRUNCATUS* O DE *CLISTOCYBE ODORA*

Ingredientes

- 1 litro de leche.
- 8 cucharadas de azúcar.
- 1 trozo de corteza de limón.
- 6 yemas de huevo.
- 5 cucharadas de maizena o cereales de maíz.

Preparación

Calentar la leche con el azúcar, la canela, la corteza de limón y las setas limpias y troceadas. Cuando esté caliente añadir las yemas batidas con la maizena.

Si utilizáis *Clistocybe odora* no se le añada canela. Recordar una u otra seta, no juntas.

Con las clara podéis hacer un merengue y adornarlo con canela en polvo.

**HABICHUELAS BLANCAS
CON *CANTHARELLUS CIBARIUS*
(4-6 comensales)**

1ª parte

- 1 taza de habichuelas blancas puestas en agua la noche anterior.
- 1 hueso de jamón serrano.
- 1 hoja de laurel.
- 1 trozo de tocino de veta.
- 1 pimiento rojo seco.
- 3 ramas de hinojo (carminativo).
- 1 taza de *cantharellus*.
- 1 paloma limpia y troceada.
- 3/4 de litro de agua.
- 3 patatas medianas.
- 1/4 de alcachofas.

2ª parte. Sofrito

- 1 cebolla.
- 3 dientes de ajo.
- perejil.
- 1 cucharadita de azúcar.
- 5 tomates maduros.

- aceite de oliva.
- 1 cucharadita de pimentón.

Cocer las habichuelas, añadiéndole el hueso, la hoja de laurel, el tocino y la paloma en 3/4 de litro de agua. A fuego durante 10 minutos en la olla a presión.

Añadirle el sofrito con la cebolla, los ajos, el perejil, la cucharadita de azúcar, el aceite de oliva, el pimentón y los tomates.

Se le añaden las patatas, los cantharellus y las alcachofas. Dejar cocer en la olla durante 10 minutos.

SETAS AL ESTILO DE SILES

Se lava y se trocea 1 Kg. de setas y se ponen en una sartén con dos cucharadas de aceite de oliva. Se dejan cocer hasta que reduzca toda el agua

Aparte, en otra sartén, se fríe 1/2 Kg de tomates maduros pelados y dos ramitas de tomillo.

Ponerle primero la sal y después rectificar con una cucharada de azúcar. Mezclar con las setas. Añadir ocho hebras de azafrán, un ajo crudo machacado y un vasito de vino blanco y poner a hervir todo junto hasta que se reduzca el vino.



ISSN: 1132-2365



ISSN 1132-2365