

Guía Botánica del Campus de Badajoz de la Universidad de Extremadura

HONGOS QUE DESARROLLAN SETAS



Rafael Tormo Molina | Francisco Javier Valtueña Sánchez | Santiago Fernández Rodríguez
José María Maya Manzano | Inmaculada Silva Palacios | Ángela Gonzalo Garijo | Alejandro Monroy Colín

UNIVERSIDAD DE EXTREMADURA



VERSIÓN PARA IMPRIMIR

INICIO

PORTADA

ÍNDICE



Índice general



© Los autores
© Universidad de Extremadura para esta 1ª edición

© de las imágenes:

Imágenes de Setas

Excepto para *Scutellina scutellata* (con autorización de Sue Parker *first-nature.com*) las imágenes de las setas fueron realizadas por Francisco Javier Valtueña Sánchez (*Amanita phalloides*, *Auricularia auricula-judae*, *Collus irundinosus*, *Coprinus micaceus*, *Diachea leucopoda*, *Hydnellum ferrugineum*, *Morchella esculenta*, *Scleroderma citrinum*) y Rafael Tormo Molina (todas las demás).

Imágenes de Esporas

Las imágenes de las esporas fueron realizadas en el Laboratorio de Aerobiología de la Universidad de Extremadura por el grupo de investigación en Aerobiología (www.aerouex.es). Se exceptúan las siguientes imágenes, con los las autorizaciones correspondientes (*Clathrus ruber*, *Gymnopus androsaceus*, *Hydnellus ferrugineum*, *Marasmiellus ramealis*, *Scutellina scutellata* de Sue Parker *firstnature.com*; *Diachea leucopoda* de Alan Rockefeller *mushroomobserver.org*; *Morchella esculenta*, *Peziza badioconfusa* de John Robinson *micro-science.co.uk*; *Parasola plicatilis* de Michael Kuo *mushroomexpert.com*).

Edita:

Universidad de Extremadura. Servicio de Publicaciones
C/ Caldereros, 2 - Planta 2ª. 10071 Cáceres (España).

Tel. 927 257 041 ; Fax 927 257 046

E-mail: publicac@unex.es

<http://www.unex.es/publicaciones>

I.S.B.N.: 978-84-697-4121-4.

Maquetación: Control P. 927 233 223. estudio@control-p.eu



INTRODUCCIÓN	3
Descripciones micológicas	6
Las esporas de los hongos	9
Las alergias a las esporas de los hongos	11
TABLAS DE IDENTIFICACIÓN	13
Carpóforo o cuerpo fructífero	14
FICHAS DESCRIPTIVAS	22
REFERENCIAS	79
GLOSARIO DE TÉRMINOS BOTÁNICOS	81
GRANDES GRUPOS, FAMILIAS Y ESPECIES	85
ÍNDICES	88
Índice de nombres comunes	89
Índice de nombres científicos	91



Introducción



Esta obra pretende ser un complemento a la ya publicada en la Universidad de Extremadura por Tormo-Molina et al. (2016) y que trata las especies botánicas presentes en el campus de Badajoz. Los objetivos siguen siendo los mismos, por un lado una contribución del Grupo de Investigación en Aerobiología de la Universidad de Extremadura (AeroUEx) para conocer, en este caso, las fuentes de las esporas aerovagantes en el aire que respiramos y que es analizado por los captadores aerobiológicos y, por otro lado, una contribución didáctica que sirva de referencia para los estudiantes de Biología y Ciencias afines para aumentar y contribuir al conocimiento de los hongos que pueden encontrar. Desde aquí nos gustaría animar al alumnado y público en general, a que se aproximen y observen el mundo de las setas, lleno de colores, olores, características curiosas y usos tradicionales.

Los hongos son estudiados por la ciencia denominada Micología, siendo organismos que se caracterizan por la multiplicación a través de esporas. La mayoría de las esporas son dispersadas utilizando el aire como vehículo de transporte, dispersión comparable a la de los granos de polen de muchas plantas con flores. Sin embargo, hay una diferencia importante entre ambas partículas aerovagantes, mientras los granos de polen transportan gametos masculinos hasta las proximidades de los gametos femeninos para que se produzca la fecundación,

fenómeno conocido como polinización, las esporas de los hongos son capaces de germinar y originar nuevos individuos si caen en el sustrato adecuado, algo que los granos de polen no pueden realizar.

El aire que respiramos contiene siempre una cantidad mayor de esporas de hongos que granos de polen, en una magnitud que puede llegar a ser diez veces mayor, si bien la mayoría corresponde a esporas de hongos que no producen setas (como mohos, oidios, carbones, etc.). Algunos de ellos producen alergias respiratorias, una buena parte provocan enfermedades en las plantas y unos pocos, en determinadas circunstancias, pueden originar problemas patológicos graves en humanos. La dispersión de estas esporas por el aire origina otros problemas importantes, como el deterioro de alimentos, libros, muebles, obras de arte, edificios, etc.

La mayoría de los hongos forman, tras la germinación de las esporas, una estructura filamentosa denominada micelio y compuesta por elementos filiformes llamados hifas. Unos pocos hongos son unicelulares durante la mayor parte o en todo su ciclo biológico, como las levaduras. En los hongos más complejos las esporas se producen en estructuras macroscópicas denominadas cuerpos fructíferos o setas, estos hongos son los que se tratan

principalmente en esta publicación. Sin embargo, son muchos más los que no desarrollan estructuras macroscópicas pero producen elevadas cantidades de esporas que son liberadas en el aire. Los dos grupos más relevantes de hongos estudiados en Micología son los ascomicetos y los basidiomicetos. En ambos casos los hay que producen o no setas, siendo más frecuentes en el segundo grupo. Tradicionalmente la Micología ha estudiado otros grupos de organismos que no son verdaderos hongos pero que presentan características con cierta semejanza, como los mixomicetos, que se incluyen en esta publicación por presentar estructuras reproductoras macroscópicas que pueden ser observadas a simple vista.

Los hongos pueden desarrollarse en una gran variedad de sustratos y ambientes. Son por naturaleza heterótrofos y por tanto necesitan materia orgánica previamente elaborada para su nutrición. Atendiendo a su modo de vida los hongos pueden ser saprófitos (se alimentan de materia orgánica muerta), parásitos (se alimentan a partir de otros seres vivos), o bien simbióticos (se asocian con otros organismos de forma que ambos salen beneficiados). Estas asociaciones se denominan simbiosis y en el caso de los hongos principalmente se establecen con plantas (desarrollando micorrizas que unen el micelio con las raíces de plantas) o con algas para dar lugar a los líquenes. Este último

grupo, aunque presente en el área de estudio, no es tratado en la presente obra. Dentro de los hongos parásitos de árboles, algunos de ellos tienen la capacidad de vivir de forma saprófita una vez que su hospedador ha muerto, por lo cual se les denomina parásitos facultativos. Generalmente estos hongos sólo van a tener capacidad de infectar a árboles enfermos o dañados.

El número de especies de hongos descritos a nivel mundial ronda los cien mil, sin embargo, se estima que el total es mucho más elevado. Las especies tratadas en esta publicación representan una primera aproximación al entorno elegido, el campus universitario de Badajoz de la Universidad de Extremadura. El reconocimiento e identificación de los hongos a través de las setas conduce a que este catálogo no puede ser considerado completo. Esto es debido a la fugacidad de las setas y su estrecha dependencia de las condiciones ambientales para su aparición. En cualquier caso y para cualquier medio natural o antrópico, la presencia de setas es siempre un indicativo del estado del mismo. Un bosque con poca representación de setas indica un pésimo estado de conservación del mismo, porque la mayoría de estas setas corresponden a hongos que desarrollan micorrizas, las cuales proporcionan numerosas ventajas para las plantas que allí crecen. La ausencia de setas también puede ser resultado de la manipulación del medio, como la alteración

mecánica del suelo o la presencia de sustancias que impiden su desarrollo, como los fungicidas o pesticidas. En este sentido se pretende poner atención, respecto al propio campus universitario de Badajoz, que el uso de fitosanitarios o bien el manejo de zonas ajardinadas, aunque permite obtener espacios limpios, también impide que muchos estudiantes puedan aprovechar los recursos que tienen cerca para poder aprender mejor a reconocer y estudiar los hongos (Fig. 1), privando a los árboles de los beneficios que puede conllevar la micorrización.



Fig. 1. Labores de manejo de ajardinamientos en el campus universitario de Badajoz.

Descripciones micológicas

Esta publicación se ha planteado como un conjunto de fichas independientes para cada una de las especies seleccionadas. El criterio de inclusión ha sido el de aquellos hongos que han desarrollado cuerpos fructíferos o setas dentro del área de campus universitario de Badajoz de la Universidad de Extremadura en los últimos años. Se incluye igualmente un conjunto de cuadros de identificación para permitir la determinación de las especies consideradas y un glosario de términos botánicos en relación a las descripciones utilizadas para facilitar la comprensión del público en general.

La taxonomía y sistemática de los hongos se encuentra en constante cambio, sobre todo el uso de técnicas moleculares está alterando las clasificaciones de forma periódica, por lo que cualquier tratamiento queda en poco tiempo fácilmente obsoleto. En esta obra se sigue la nomenclatura y sistemática tratada en indexfungorum.com, un lugar de referencia internacional y en constante actualización. Para cada especie se incluye el nombre científico actual, junto con la autoría y los sinónimos más relevantes, al menos siempre el basónimo cuando ha sido necesario, la familia botánica y el grupo principal al que

pertenecen (Ascomycetes, Basidiomycetes y Myxomycetes). Se incluyen igualmente los nombres comunes obtenidos por las obras referenciadas, sin embargo, es importante resaltar, que la mayoría de los hongos que producen setas no tienen nombres comunes y muchos de los que aquí aparecen simplemente corresponden a una castellanización de los propios nombres científicos y que se utilizan con frecuencia.

Las setas, cuerpos fructíferos, carpóforos o esporocarpos, constituyen estructuras macroscópicas que desarrollan algunos hongos para formar y liberar las esporas. Generalmente están expuestos sobre el suelo o sustrato donde crece el hongo (epigeos), aunque también existen hongos con setas de desarrollo subterráneo (hipogeos), como las criadillas de tierra o las trufas. Para los dos grupos más importantes de hongos verdaderos las setas se denominan técnicamente ascocarpos (Ascomycetes) y basidiocarpos (Basidiomycetes). Para los mixomicetos (Myxomycetes), que no son auténticos hongos, se utiliza a menudo el término de esporóforos. En esta obra, para simplificar, se ha utilizado de forma general el término carpóforo. La mayoría de estos carpóforos son anuales y fugaces, pocos son perennes y duran más de un año, apareciendo generalmente en hongos que crecen sobre la madera (lignícolas). A menudo la seta o carpóforo se compone de dos partes, un pie o estípite

y un sombrero o píleo, en este caso se denominan carpóforos estipitados y pileados, respectivamente. En el caso de carecer de pie se denominan setas sésiles o sentadas. En los hongos con setas estipitadas las esporas se forman en la cara inferior del sombrero, en una capa constituida habitualmente por láminas o tubos, también se forman en tubos en muchos hongos lignícolas con setas sésiles (*Abortiporus*, *Ganoderma*). En otros casos las esporas se forman dentro de una masa de hifas o gleba (*Lycoperdon*, *Scleroderma*). El objetivo de estos cuerpos fructíferos es facilitar la dispersión de las esporas, generalmente por el aire. Debido a esto las esporas se liberan de las láminas o poros a menudo por mecanismos activos de expulsión o bien la gleba se expone al exterior por la rotura de la capa más externa o peridio, como ocurre en los bejines. En unos pocos casos la gleba es viscosa y maloliente y son insectos los encargados de dispersar las esporas (*Clathrus*, *Colus*).

Se indica también en las fichas de cada especie la distribución habitual de los hongos tratados y donde han sido observados en el campus universitario de Badajoz. En algunos casos esta observación ha sido esporádica y no es fácil constatar todos los años su presencia. El interés que despiertan las setas se debe a menudo a que algunas de ellas son comestibles. Este atractivo aspecto tiene su contrapartida porque también hay setas tóxicas

que pueden llegar en algunas especies a provocar la muerte de quien las ingiere. Por tanto, se insiste en que no hay regla general para conocer si una seta es tóxica o comestible, de forma que sólo la identificación o determinación precisa puede permitir conocerla. Es frecuente, que, debido a la variabilidad en la forma de desarrollo de las setas, la identificación sea compleja y se requieran técnicas químicas o microscópicas para tener mayor seguridad. En cualquier caso, aunque se indica la capacidad de poder ser consumida (se usa el término no incluido en la RAE de 'comestibilidad' pero ampliamente utilizado), no se recomienda en ningún caso el consumo de las setas que aparecen en el campus universitario. La razón de esta recomendación es doble, por un lado, el uso de fitosanitarios en el manejo del ajardinamiento del campus universitario y por otro la gran capacidad que tienen los hongos de acumular metales pesados, sobre todo en zonas donde el tráfico es abundante.

Los pinares y los céspedes son las zonas donde más frecuentemente son observadas las setas en el campus universitario de Badajoz. El pino piñonero (*Pinus pinea*) fundamentalmente y el pino carrasco (*Pinus halepensis*) aparecen plantados en abundancia. Otros árboles ofrecen también oportunidades para la presencia de setas, como el carvalho (*Quercus robur*), los chopos (*Populus alba* y *P. nigra*), los eucaliptos (*Eucalyptus camaldulensis*)

o los cipreses (*Cupressus sempervirens*). A menudo las setas que aparecen son resultado de una asociación micorrízica con estos árboles. La limpieza de la hojarasca de los pinares está originando una desaparición progresiva de las setas que habitualmente se desarrollan en otoño. En los céspedes proliferan setas saprófitas, las cuales pueden aparecer en algunos casos casi en cualquier época del año debido al aporte continuado de humedad por el riego por aspersión. Los setos constituyen una tercera área donde también pueden encontrarse algunas setas, no rara vez parásitas de los propios arbustos (Fig 2-5).



Fig. 2. Césped frente al edificio de Biología, con *Leucoagaricus leucothites* y *Agaricus arvensis* (izda) y *Scleroderma citrinum* (dcha).



Fig. 3. Pinar de pino piñonero con *Inocybe rimosa* (izda) y césped frente al edificio Juan Remón Camacho con *Coprinus comatus* y *Tricholoma terreum* (dcha).



Fig. 4. Césped frente al edificio Juan Remón Camacho con *Suillus collinitus* (izda) y césped frente al edificio metálico con *Leccinum duriusculum* (dcha).

Las esporas de los hongos

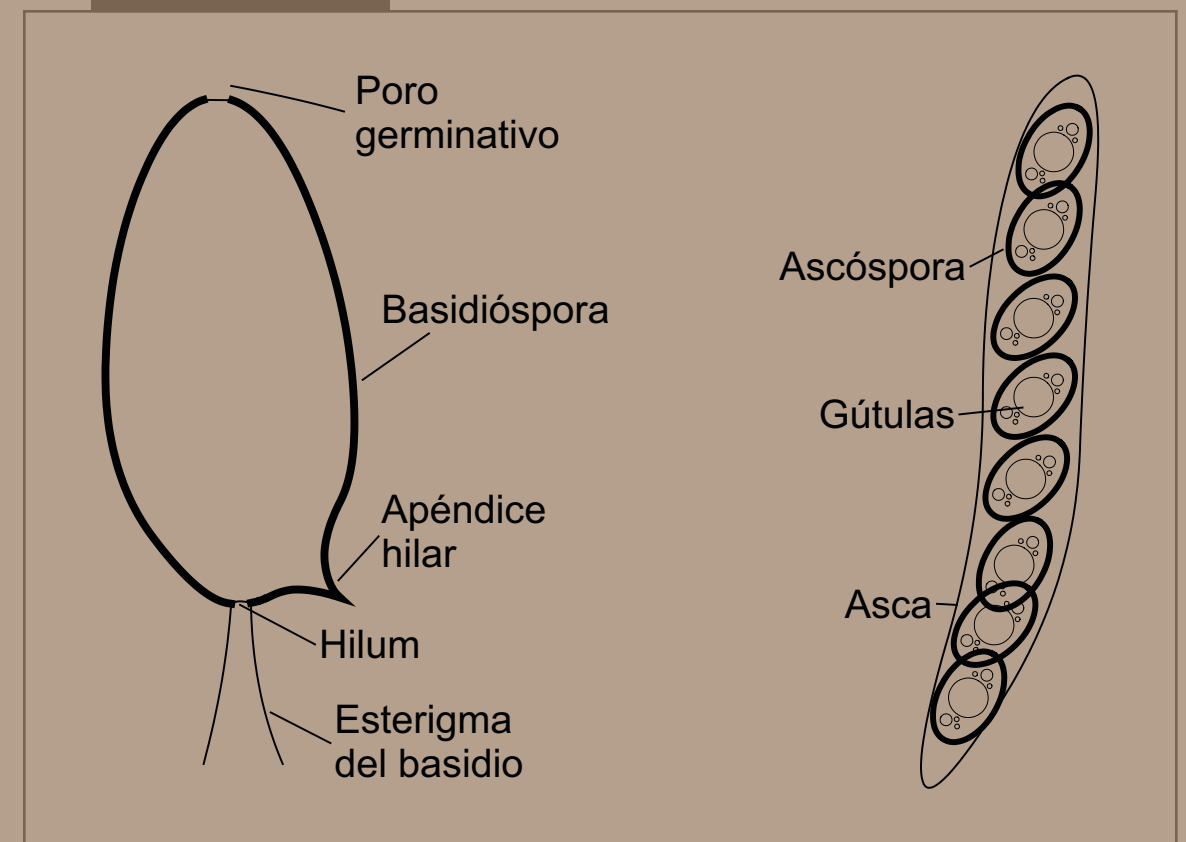


Fig. 5. Basidióspora y asca con ascósporas.

Las esporas que se describen en esta obra corresponden a las esporas de origen sexual (meiósporas) de los hongos verdaderos. Corresponden a ascósporas para los ascomicetos y basidiósporas para los basidiomicetos (Fig. 5). En la formación de estas esporas está implicado un proceso fundamental en todo ciclo biológico, la meiosis. Este proceso origina a partir de un núcleo diploide ($2n$) cuatro núcleos haploides (n).

En el caso de los basidiomicetos este fenómeno tiene lugar en los basidios, que se alojan en las láminas o tubos (himenio). Cada basidio sostiene, cuando madura, 4 basidiósporas sobre unos apéndices o esterigmas. En las basidiósporas se puede diferenciar a menudo un poro germinativo y un apéndice hilar, este último con una gran importancia en el proceso de expulsión activa de estas esporas.

En el caso de los ascomicetos, tras la meiosis, cada núcleo haploide experimenta, generalmente, una mitosis originando un total de 8 ascósporas que se localizan en el interior de una estructura alargada denominada asca o asco. Es frecuente la presencia de gúttulas dentro de las ascósporas observadas a microscopía óptica.

Se pueden producir otros tipos de esporas en los hongos, siempre por mitosis (mitósporas). Las más frecuentes son los conidios, que son muy abundantes en el aire y se originan generalmente en estructuras microscópicas denominadas conidióforos. Son más abundantes en los ascomicetos y algunos de ellos se multiplican casi exclusivamente por este tipo de esporas.

En el caso de los mixomicetos, estos organismos más próximos a los protozoos, presentan una fase que desarrolla una estructura viscosa o mucilaginosa, de unos milímetros o centímetros de tamaño, que se desplaza por el sustrato por movimientos parecidos a los de las amebas (plasmodio). Al final del ciclo todo el plasmodio se transforma en estructuras reproductoras o esporocarpos (organismos holocárpicos) que contienen numerosas esporas.

El color de la esporada corresponde al conjunto de esporas que se hacen depositar colocando el sombrero sobre una hoja de papel y esperando unas 12 horas en promedio para cada seta (Fig. 6 y 7). El color de la esporada también se puede apreciar cuando las setas crecen muy juntas porque las que están encima dejan caer sus esporas sobre los sombreros de las que están debajo y algunas veces sobre el propio pie de la seta.

Esporadas de algunos hongos



Fig. 6. *Cyclocybe cylindracea* (izda.)
y *Agaricus arvensis* (dcha.)



Fig. 7. *Lepista nuda* (izda.)
y *Stropharia coronilla* (dcha.)

Las alergias a las esporas de los hongos

Los hongos constituyen un complejo grupo de microorganismos que pueden actuar como agentes infecciosos produciendo micosis, bien como patógenos primarios (como es el caso de los hongos dimórficos que se desarrollan tanto como levaduras como micelio) o como patógenos oportunistas (principalmente en pacientes que presentan un déficit inmunitario debido a una enfermedad subyacente o inducido por determinados tratamientos). Además, pueden actuar como alérgenos a través de esporas, partículas fúngicas o materiales solubles liberados a la atmósfera durante su crecimiento, capaces de producir diversas enfermedades por un mecanismo inmunológico (asma, rinoconjuntivitis, aspergilosis broncopulmonar alérgica, neumonitis por hipersensibilidad o sinusitis).

Los hongos que se tratan en esta Guía raramente están implicados en enfermedades alérgicas; por el contrario, *Alternaria*, *Cladosporium*, *Aspergillus* y *Penicillium* lideran la lista de hongos alérgenos, seguidos a distancia por *Helminthosporium*, *Epicoccum*, *Fusarium*, *Rhizopus* y *Mucor*.

La exposición a alérgenos fúngicos se produce tanto en espacios abiertos como en interiores. Muchos de los alérgenos fúngicos de interior son los mismos que se encuentran en el exterior de los edificios, penetrando por ventanas, puertas, sistemas de ventilación o por grietas o aberturas en las paredes o pueden ser introducidos también a través del polvo y la tierra arrastrada por los zapatos y la ropa. Algunos géneros de hongos, como *Penicillium* y *Aspergillus*, se encuentran en mayores concentraciones en el interior de los edificios que en los espacios abiertos, mientras que *Cladosporium* y *Alternaria* predominan en exteriores.

Los alérgenos fúngicos obtenidos por cultivo *in vitro* en condiciones controladas se clasifican en: 1) metabólicos, procedentes de los productos extracelulares obtenidos del filtrado del cultivo en el que se ha desarrollado el hongo, 2) hidrosolubles, originados en la superficie fúngica, es decir, en la pared celular, tanto de las hifas como de las estructuras de resistencia o formas de reproducción y 3) somáticos (intracelulares), que corresponden al contenido citoplasmático del microorganismo después de producirse la rotura celular. Según la disponibilidad de nutrientes que tengan los hongos y las condiciones de cultivo pueden presentar varias morfologías (polimorfismos), que se traducen por diferencias antigénicas.

De las más de 80.000 especies fúngicas descritas en la literatura, menos de un centenar de géneros se han descrito como fuentes alérgicas y se han identificado algo más de 200 alérgenos individualizados pertenecientes a 24 géneros fúngicos. Gran parte de estos alérgenos están relacionados entre sí y pertenecen a la misma familia de proteínas, como la enolasa, las serín-proteasas, la proteína peroxisomal de la membrana o las proteínas ribosomales, lo que podría justificar la reactividad cruzada y la aparente sensibilización múltiple que comúnmente se observa en la alergia a hongos.

La prevalencia de la sensibilización a hongos no está bien establecida, puesto que los resultados dependen de la población estudiada, el área geográfica, los extractos diagnósticos utilizados y las especies de hongos testadas. Los estudios epidemiológicos de sensibilización a los hongos mediante pruebas cutáneas apuntan a que el 3-10% de la población general está sensibilizada, con cifras más elevadas entre los pacientes asmáticos y sobre todo en niños. La sensibilización a los hongos y a la exposición a los alérgenos fúngicos aerovagantes se han descrito como factor de riesgo de asma, y no sólo de asma en general, sino de asma grave (como es el caso de la *Alternaria*).

Tablas de Identificación



Carpóforo o cuerpo fructífero.

Estipitado (pie + sombrero)			Sésil (pie ausente o muy corto)			
Himenio de láminas	Himenio de poros (terricolas)	Himenio ausente, liso o sin poros o láminas	Himenio de láminas o pliegues (lignícolas)	Himenio con poros (lignícolas)	Himenio de agujas	Himenio sin poros o gleba presente
Grupo 1	Grupo 2 <i>Leccinum, Suillus</i>	Grupo 4. <i>Diachea, Helvella, Morchella, Phallus</i>	<i>Schizophyllum commune</i>	Grupo 2 <i>Abortiporus, Ganoderma</i>	<i>Hydnellum ferrugineum</i>	Grupo 3

Grupo 1. Carpóforo estipitado e himenio de láminas.

Anillo presente		Anillo ausente	
Volva presente	Volva ausente	Volva presente	Volva ausente
	Láminas oscureciéndose al madurar. Esporada parda o negruzca	Láminas no oscureciéndose al madurar. Esporada blanca	
<i>Amanita phalloides</i>	Grupo 1.1 <i>Agaricus, Coprinellus, Coprinus, Cyclocybe, Parasola, Stropharia</i>	Grupo 1.2. <i>Chlorophyllum, Leucoagaricus, Lepiota</i>	<i>Volvopluteus gloiocephalus</i>
			Grupo 1.3

Grupo 1.1. Carpóforo estipitado e himenio de láminas, volva ausente, anillo presente, esporada coloreada.

Carpóforos fasciculados, lignícola		Carpóforos no fasciculados, ni lignícolas			
Anillo ausente o no estriado					Anillo estriado
Láminas no delicuescentes		Láminas delicuescentes	Láminas no delicuescentes		
Cutícula parda, lisa	Cutícula parda, estriada	Cutícula blanquecina, escamosa	Cutícula grisácea, estriado-acanalada	Cutícula blanquecina o grisáceas, lisa	
<i>Cyclocybe cylindracea</i>	<i>Coprinellus micaceus</i>	<i>Coprinus comatus</i>	<i>Parasola plicatilis</i>	<i>Agaricus</i>	<i>Stropharia coronilla</i>

Grupo 1.2. Carpóforo estipitado e himenio de láminas, volva ausente, anillo presente, esporada blanca.

Cutícula cubierta de escamas		Cutícula lisa, sin escamas	Cutícula con fibrillas radiales
Pie cilíndrico	Pie con base bulbosa		Pie cilíndrico con parte superior de color blanco
<i>Lepiota bruneoincarnata</i>	<i>Chlorophyllum rachodes</i>	<i>Leucoagaricus leucothites</i>	<i>Tricholoma fracticum*</i>

* Presenta un anillo no verdadero porque el pie es discoloro, parte superior blanquecina y la inferior pardo-rojiza.

Grupo 1.3. Carpóforo estipitado e himenio de láminas o liso, volva ausente, anillo ausente.

Carne consistente o más o menos fibrosa		Carne frágil (rompiéndose como la tiza)		
Sombrero ondulado		Sombrero plano o convexo		
Látex ausente		Látex presente	Látex ausente	
Ascas presentes		Basidios presentes		
Pie blanquecino, fuertemente asurcado	Pie negruzco, ligeramente asurcado		Pie anaranjado	Pie blanquecino
<i>Helvella lacunosa</i>	<i>Helvella atra</i>	Grupo 1.3.1.	<i>Lactarius deliciosus</i>	<i>Russula amoenolens</i>

Grupo 1.3.1. Carpóforo estipitado e himenio de láminas, volva ausente, anillo ausente, carne consistente, sombrero de plano a convexo.

Láminas maduras pardas a oscuras		Láminas maduras blancas o rosadas	
Esporada parda oscura		Esporada blanca	
Sombrero cónico cuando joven	Sombrero hemisférico cuando joven		
Láminas adnadas a escotadas			Láminas decurrentes
Grupo 1.3.1.1. <i>Inocybe, Hygrocybe, Psathyrella</i>	Grupo 1.3.1.2. <i>Bolbitius, Pholliota</i>	Grupo 1.3.1.3. <i>Mycena, Gymnopus, Tricholoma</i>	Grupo 1.3.1.4. <i>Contumyces, Clitocybe, Lepista, Marasmiellus</i>

Grupo 1.3.1.1. Carpóforo estipitado e himenio de láminas, volva ausente, anillo ausente, carne consistente, sombrero de plano a convexo, esporada parda a oscura, sombrero cónico cuando joven.

Cutícula fibrosa o fibrilosa		Cutícula lisa	
Carpóforo de tonos violáceos	Carpóforo de color pardo	Carpóforo de tonos anaranjados, ennegreciéndose al madurar	Carpóforo grisáceo, higrófono
<i>Inocybe geophylla</i>	<i>Inocybe rimosa</i>	<i>Hygrocybe nigrescens</i>	<i>Psathyrella longipes</i>

Grupo 1.3.1.2. Carpóforo estipitado e himenio de láminas, volva ausente, anillo ausente, carne consistente, sombrero de plano a convexo, esporada parda a oscura, sombrero hemisférico cuando joven.

Carpóforos aislados	Carpóforos cespitosos, creciendo en grupos
Carpóforo de tonos amarillentos	Carpóforo de tonos cremosos
<i>Bolbitius titubans</i>	<i>Pholiota conisans</i>

Grupo 1.3.1.3. Carpóforo estipitado e himenio de láminas, volva ausente, anillo ausente, carne consistente, sombrero de plano a convexo, esporada blanca, láminas adnadas a escotadas.

Sombrero de menos de 3 cm de diámetro		Sombrero de más de 3 cm de diámetro	
Margen entero	Margen irregularmente ondulado	Margen entero	
Pie blanquecino cremoso	Pie negruzco	Pie pardo-rojizo con la parte superior blanca	Pie blanquecino
		Cutícula de tonos pardos	Cutícula de tonos grisáceos
<i>Mycena vulgaris</i>	<i>Gymnopus androsaceus</i>	<i>Tricholoma fracticum</i>	<i>Tricholoma terreum</i>

Grupo 1.3.1.4. Carpóforo estipitado e himenio de láminas, volva ausente, anillo ausente, carne consistente, sombrero de plano a convexo, esporada blanca, láminas decurrentes.

Terrícola				Lignícola	
Sombrero maduro embudado		Sombrero maduro aplanado			
Sombrero de tono anaranjado-cremoso		Sombrero higrófono, blanco cremoso	Sombrero de tonos azulados	Sombrero de tonos grisáceos, con manchas dispersas	Sombrero blanco
Sombrero de menos de 3 cm de diámetro	Sombrero de más de 3 cm de diámetro				
<i>Contumyces rosellus</i>	<i>Clitocybe gibba</i>	<i>Clitocybe vibecina</i>	<i>Lepista nuda</i>	<i>Lepista panaeolus</i>	<i>Marasmiellus ramealis</i>

Grupo 2. Carpóforo con himenio de poros.

Pie presente (carpóforo estipitado)		Pie ausente (carpóforo séstil)	
Pie rugoso cutícula seca, grisácea	Pie liso o con ligeras granualciones cutícula viscosa, marrón.	Cutícula parda	Cutícula grisácea
Poros blanquecinos	Poros amarillentos	Poros pardos	Poros grisáceos
<i>Leccinum duriusculum</i>	<i>Suillus collinitus</i>	<i>Ganoderma applanatum</i>	<i>Abortiporus biennis</i>

Grupo 3. Carpóforo no estipado, sésil o pie muy corto, sin láminas o poros.

Carpóforo maduro clatrado (gleba en forma de malla)		Carpóforo gelatinoso		Carpóforo acopado o globoso, no gelatinoso	
Zonas abiertas de la malla poligonales. Carpóforo inmaduro globoso	Zonas abiertas de la malla oblongas, rectangulares. Carpóforos inmaduro ovoideo	Cutícula negro-azulada en estado bien hidratado	Cutícula amarillo-anaranjada	Cutícula coloreada de forma diversa	
Cuerpo fructífero de más de más de 5 mm					Cuerpos fructíferos agrupados, cada uno de menos de 5 mm
<i>Clathrus ruber</i>	<i>Colus hirudinosus</i>	<i>Auricularia auricula-judae</i>	<i>Tremella aurantia</i>	Grupo 3.1	<i>Myxomycetes</i>

Grupo 3.1. Carpóforo no estipado, sésil, sin láminas o poros.

Carpóforo acopado		Carpóforo maduro globoso	
Peridiolos presentes.	Peridiolos ausentes.		
Basidios presentes	Ascas presentes	Basidios presentes	
		Dehiscencia irregular	Dehiscencia por poro apical
<i>Cyathus olla</i>	Grupo 3.1.1.	<i>Scleroderma citrinum</i>	<i>Lycoperdon perlatum</i>

Grupo 3.1.1. Carpóforo no estipitado, acopado, ascas presentes.

Cara superior grisácea	Cara superior azulada	Cara superior blanco-cremosa	Cara superior rojiza	Cara superior parda
Cara inferior lisa		Cara inferior pubescente o vellosa		Cara inferior lisa
<i>Helvella leucomelaena</i>	<i>Marcellina atroviolacea</i>	<i>Geopora arenicola</i>	<i>Scutellinia scutellata</i>	<i>Peziza badioconfusa</i>

Grupo 4. Carpóforo estipitado, himenio ausente o bien sin poros o láminas

Carpóforo estipitado o pseudopie				Carpóforo acopado	
Carpóforo de más de 1 cm			Carpóforo de menos de 2 cm	Carpóforo de más de 1 cm	
Pie (pseudopie) blanquecino, rugoso	Pie blanquecino, fuertemente asurcado	Pie negruzco, ligeramente asurcado	Pie liso		Pie ausente o cortamente desarrollado
Receptáculo reticulado-alveolado	Sombrero en forma de silla montar		Sombreo alveolado	Sombrero no alveolado	
<i>Phallus impudicus</i>	<i>Helvella lacunosa</i>	<i>Helvella atra</i>	<i>Morchella esculenta</i>	<i>Diachea leucopodia</i>	<i>Helvella leucomelaena</i>

Agaricus

Sombrero hemisférico cuando joven	Sombreo cilíndrico cuando joven	
Sombrero y pie inmutables	Sombrero y pie amarilleando al roce	Pie amarilleante, al menos en la base
	Base del pie no amarilleando al corte	Base del pie amarilleando al corte
	Olor anisado	Olor desagradable, cómo a tinta
<i>A. campestris</i>	<i>A. arvensis</i>	<i>A. xanthodermus</i>

Helvella

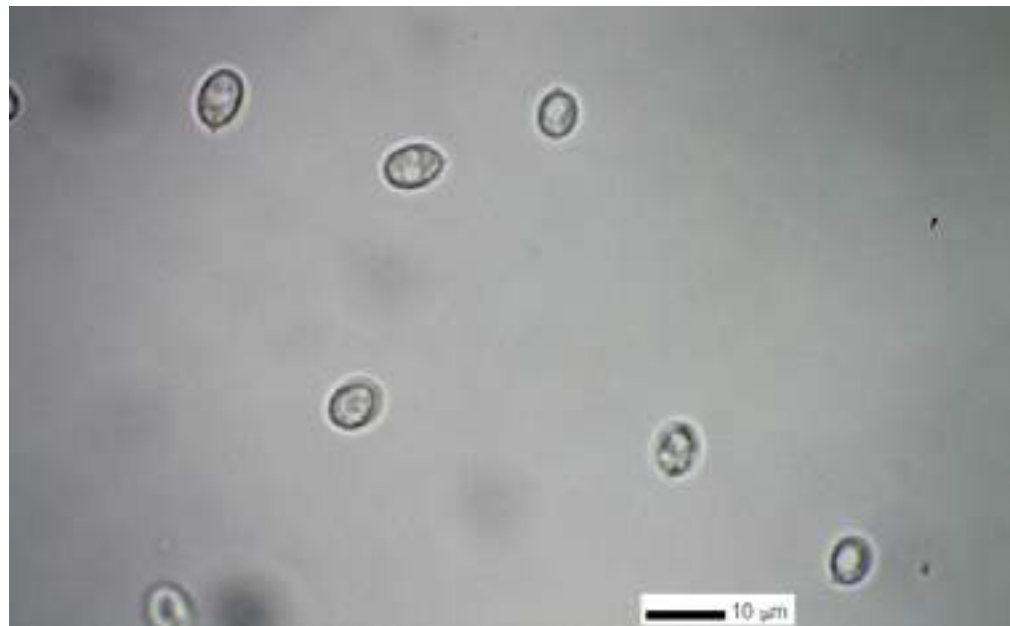
Carpóforo estipitado		Carpóforo acopado
Pie blanquecino, fuertemente asurcado	Pie negruzco, ligeramente asurcado	Pie ausente o cortamente desarrollado
<i>Helvella lacunosa</i>	<i>Helvella atra</i>	<i>Helvella leucomelaena</i>

Myxomycetes

Fructificaciones estipitadas	Fructificaciones sésiles	
Fructificaciones maduras blanquecinas	Fructificaciones maduras pardas	Fructificaciones maduras blanquecino-grisáceas a amarillentas
<i>Diachea leucopodia</i>	<i>Leocarpus fragilis</i>	<i>Mucilago crustacea</i>

Fichas descriptivas

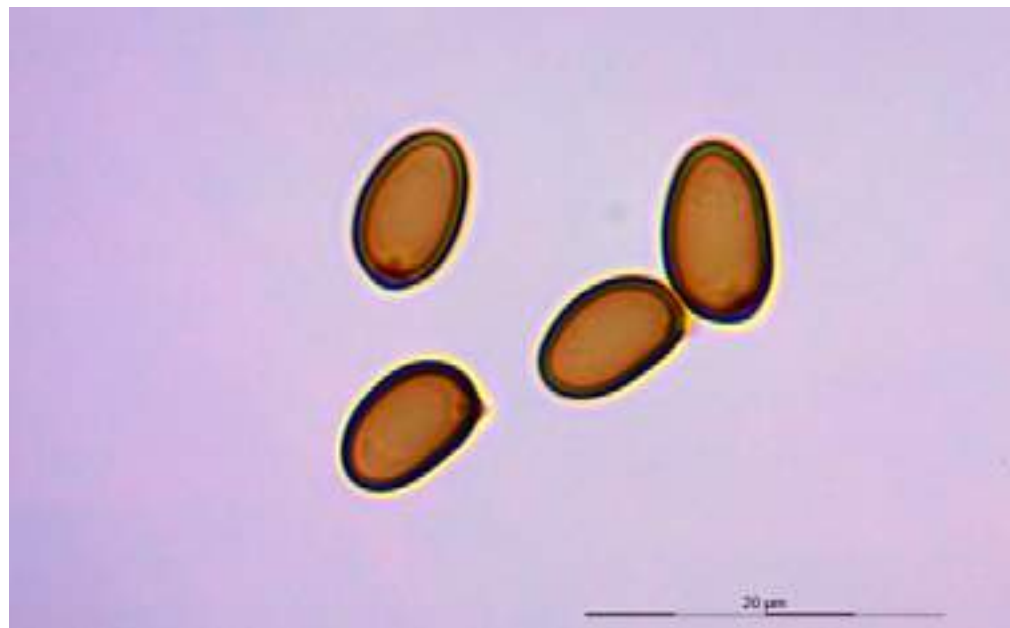




Poliporo bienal, yesquero bianual

***Abortiporus biennis* (Bull.) Singer** [*Meruliaceae, Basidiomycetes*]
Boletus biennis Bull.

- Hongo parásito.
 - Carpóforos concéntricos o arrositados, imbricados, subsésiles.
 - Sombrero cuando maduro flabelado, de hasta 15 cm de diámetro, a menudo formando círculos concéntricos o espiralado.
 - Margen delgado, incurvado, ondulado.
 - Cutícula lista, seca, mate, tomentoso-aterciopelada, blanquecino-cremosa a pardo-rojiza.
 - Himenio de poros irregulares, laberínticos, tubos decurrentes, cortos.
 - Pie muy corto o ausente.
 - Carne coriácea, elástica, rosada al corte, sabor dulce, olor desagradable.
- **Distribución:** lignícola, sobre la base de troncos de árboles vivos y raíces. Observado en la base del tronco de aligustres que forman setos.
 - **Comestibilidad:** no comestible.
 - **Esporas:** 6-8 μm , elípticas, hialinas, lisas, apéndice hilar ligeramente excéntrico. Esporada blanca.



Bola de nieve

Agaricus arvensis Schaeff. [*Agaricaceae*, *Basidiomycetes*]

- ■ Hongo saprófito.
- Carpóforos solitarios, estipitados.
- Sombrero de hasta 8-15 cm de diámetro, al principio globoso, luego convexo, al final aplanado o truncado.
- Margen ligeramente excedente, a veces con restos del velo.
- Cutícula sedosa, seca, de color blanco puro al principio, después amarillento en la zona central, amarilleando al tacto.
- Láminas numerosas, apretadas, al principio rosa pálido y al final pardo chocolate.
- Pie robusto, cilíndrico, escamoso, ensanchado hacia la base, blanco sedoso.
- Anillo amplio, doble, cuarteado en la inferior formando una típica rueda de carro, amarillea al tacto.
- Carne abundante, compacta, blanca, de sabor agradable y olor suave a anís.

Distribución: aparece en otoño y primavera en prados, pastos y claros de dehesas, generalmente en grupos de pocos ejemplares, prefiere las zonas abiertas y soleadas. Observado en céspedes.

Comestibilidad: comestible excelente [no se recomienda el consumo de ninguna seta del campus universitario].

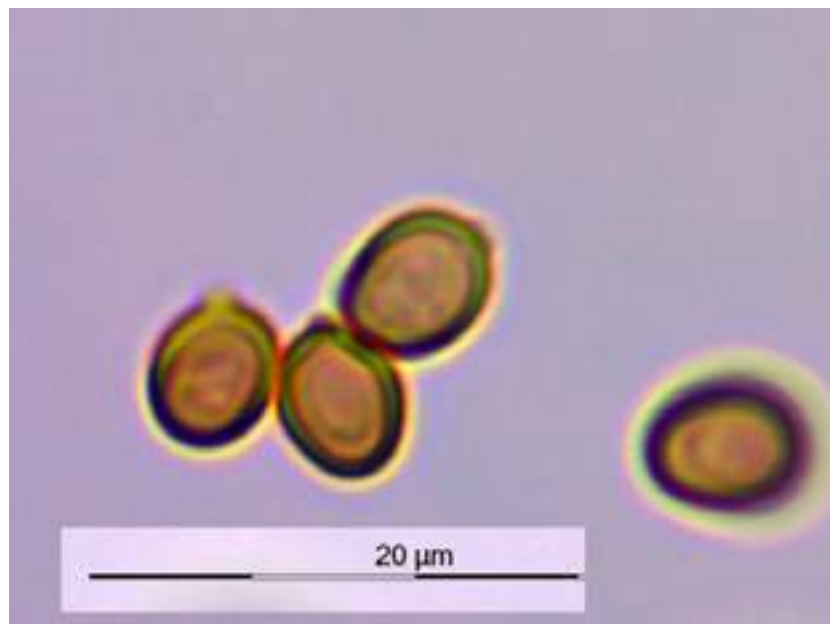
Esporas: 6-8 μm , elípticas, lisas, pardo-ocráceas, apéndice hilar excéntrico. Esporada negruzca.



Champiñón de campo

Agaricus campestris L. [Agaricaceae, Basidiomycetes]

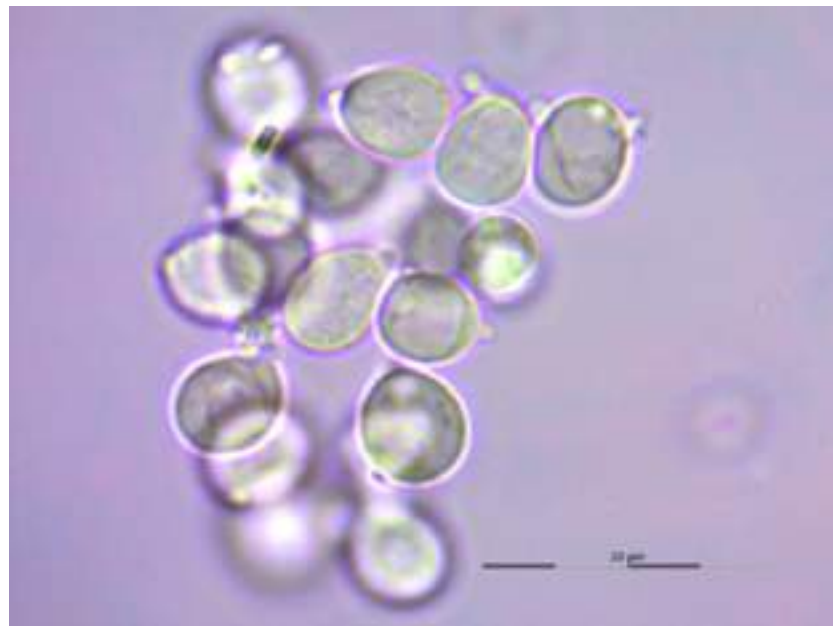
- Hongo saprófito.
 - Carpóforos solitarios o en grupos poco numerosos, estipitados.
 - Sombrero de hasta 10 cm de diámetro, al principio hemisférico, después convexo-aplanado.
 - Margen excedente.
 - Cutícula de color blanco-rosado, sedosa-fibrilosa a ligeramente escamosa, pardeando de viejo.
 - Láminas numerosas, apretadas, escotadas, anchas, pálidas al principio y después de color rosa-carne vivo, al final pardo-negras por la maduración de las esporas.
 - Pie corto, cilíndrico, ligeramente atenuado en la base, flocoso-algodonoso debajo del anillo, puede amarillear en la base al manosearlo.
 - Anillo blanco, simple, membranoso, estrecho y fugaz.
 - Carne abundante, compacta, blanca, enrojece ligeramente al corte, de sabor y olor suaves a hongo.
- **Distribución:** frecuente, aparece en otoño y primavera, forma grupos en pastizales, pastos y claros de dehesas. Observado en céspedes.
 - **Comestibilidad:** comestible excelente [no se recomienda el consumo de ninguna seta del campus universitario].
 - **Esporas:** 6-8 μm , ovado-elípticas, lisas, pardo-ocráceas, apéndice hilar excéntrico, inconspicuo. Esporada negruzca.



Champiñón amarilleante

***Agaricus xanthodermus* Genev. [Agaricaceae, Basidiomycetes]**

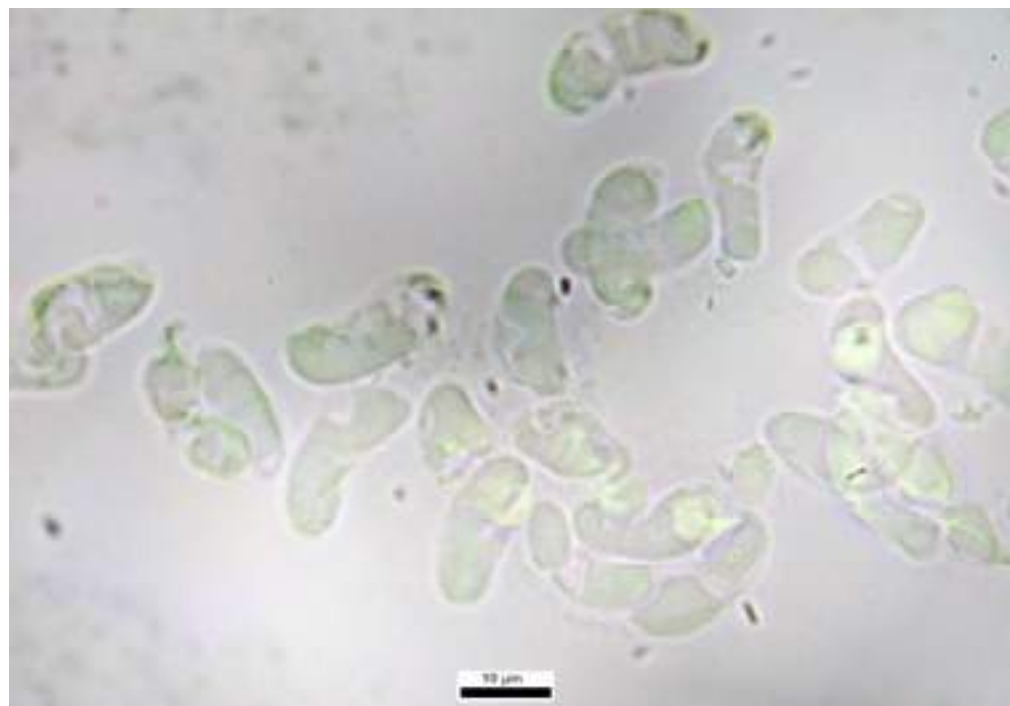
- Hongo saprófito.
 - Carpóforos aislados o en grupos reducidos.
 - Sombrero de 5-12 cm, globoso cuando joven convexo-aplanado al madurar.
 - Margen excedente.
 - Cutícula blanca a grisácea, amarilleando al roce.
 - Láminas numerosas, apretadas, rosadas cuando jóvenes y negruzcas al madurar.
 - Pie cilíndrico, flexuoso o curvado, blanco, amarilleando al roce, base bulbosa.
 - Anillo amplio, simple, alto, membranoso.
 - Carne blanca, virando a amarillo con intensidad.
- **Distribución:** aparece en otoño y primavera en pastizales, dehesas y céspedes. Observado en céspedes y bajo pinos.
 - **Comestibilidad:** seta tóxica y venenosa, provoca diarreas, vómitos y trastornos del tubo digestivo. Provoca un síndrome gastrointestinal leve.
 - **Esporas:** 6-8 μm , elípticas, lisas, pardo-oliváceas, apéndice hilar excéntrico. Esporada negruzca.



Oronja verde, oronja mortal

***Amanita phalloides* (Vaill.) Link** [*Amanitaceae*, *Basidiomycetes*]
Agaricus phalloides Vaill.

- Hongo micorrícico.
 - Carpóforos solitarios o pequeños grupos.
 - Sombrero de 5-12 cm de diámetro, hemisférico cuando joven y aplanado al madurar.
 - Margen incurvado, excedente, liso no estriado.
 - Cutícula algo viscosa en tiempo húmedo, satinada y brillante en tiempo seco, es de color variable, blanco verdoso a pardo amarillento oliváceo, pasando por varios tonos verdosos y siempre con fibrillas radiales más oscuras, a veces parcialmente cubierta por restos de la volva con forma de pequeños.
 - Láminas: numerosas, anchas, de color blanco.
 - Pie cilíndrico, recto, base bulbosa, superficie lisa o finamente escamosa, blanco, zonado de verde, a veces forma un dibujo en zigzag amarillento oliváceo.
 - Anillo amplio, membranoso, estriado, con forma de faldita, blanco con tintes verdosos.
 - Volva grande, alta, cerrada o abierta en forma de saco, membranosa y blanca.
 - Carne tierna, blanca, olor agradable al principio, después al envejecer es desagradable.
- **Distribución:** aparece en otoño e invierno en zonas boscosas. Observado, rara vez, bajo carvallo (*Quercus robur*).
 - **Comestibilidad:** venenosa mortal por la presencia de anatoxinas y faloidinas. Origina el síndrome faloidiano.
 - **Esporas:** 6-8 μm , ovado-elípticas, lisas, hialinas, apéndice hilar excéntrico e inconspicuo. Esporada blanca.

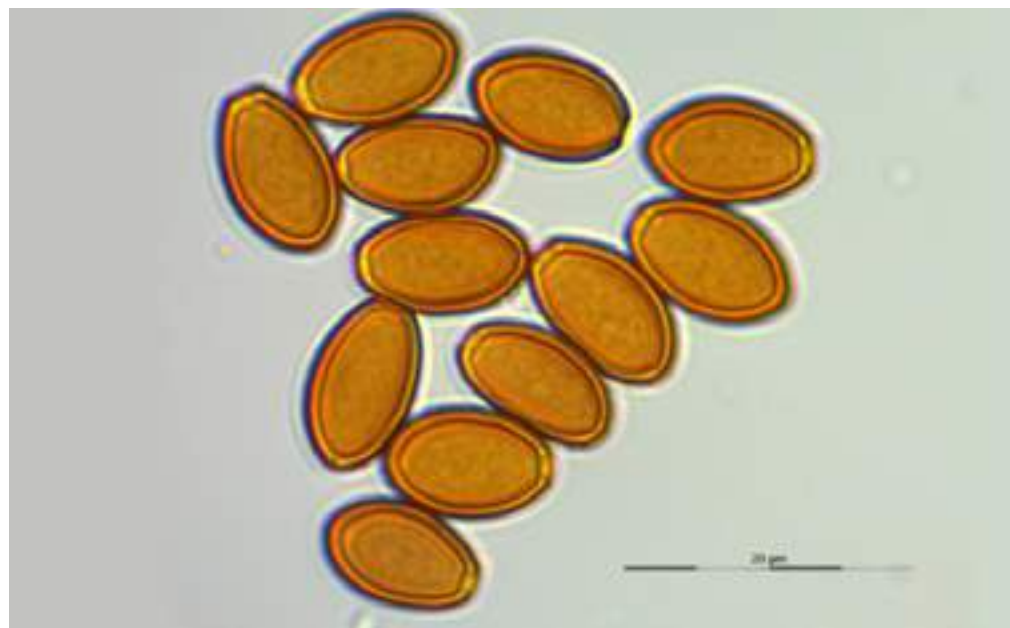


Oreja de Judas

***Auricularia auricula-judae* (Bull.) Quél.** [*Auriculariaceae*, *Basidiomycetes*]

Tremella auricula-judae Bull.

- Hongo parásito facultativo.
 - Carpóforos generalmente gregarios, sobre troncos y ramas.
 - Fructificaciones auriculiformes, gelatinosas, sésiles, anuales.
 - Cara externa estéril, por donde se fija al sustrato, finamente pubescente, blanquecino-canesciente sobre fondo marrón-rojizo o pardo-violáceo.
 - Cara interna fértil, glabra, con pliegues a modo de venas, marrón-rojizo oscuro; margen agudo, incurvado a recurvado.
 - Carne gelatinosa, delgada, sabor y olor poco marcados.
- **Comestibilidad:** utilizada como comestible para dar consistencia gelatinosa y color violáceo a los guisos, muy empleada en cocina oriental, cultivado en Japón, se comercializa desecado y hay que rehidratarlo en agua tibia antes de guisarlo. Se cultiva para su consumo en China y otros países sobre troncos de árboles.
- **Distribución:** aparece en otoño y primavera después de las lluvias. Observada sobre troncos caídos y en las ramas muertas de algunos árboles.
- **Esporas:** 8-14 μm, oblongo-reniformes o allantoides, lisas, hialinas, con gúttulas grandes y pequeñas, apéndice hilar inconspicuo. Esporada blanca.



Bolbitio amarillo yema, bolbitio bamboleante

***Bolbitius titubans* (Bull.) Fr. [*Bolbitiaceae, Basidiomycetes*]**
Agaricus titubans Bull.

- Hongo saprófito.
 - Carpóforos aislados o grupos poco numerosos.
 - Sombrero de hasta 3 cm de diámetro, inicialmente cónico o hemisférico y finalmente plano.
 - Margen estriado, incurvado, denticulado.
 - Cutícula brillante, lisa, en tiempo húmedo viscosa e higrófana, de amarillo, amarillo-anaranjado, amarillo-limón a pardo.
 - Láminas libres, algo más oscuras que la cutícula.
 - Pie cilíndrico, frágil, quebradizo, pruinoso, amarillo-limón con base blanquecina y algo escamosa.
 - Carne delicada, acuosa, amarillenta.
- **Distribución:** aparece en otoño en herbazales, pastizales y céspedes. Observado con frecuencia en céspedes.
 - **Comestibilidad:** no comestible.
 - **Esporas:** 14-17 μm , elípticas, truncadas distalmente, lisas, amarillo-ocráceas, poro germinal conspicuo, apéndice hilar inconspicuo. Esporada marrón-ocrácea.

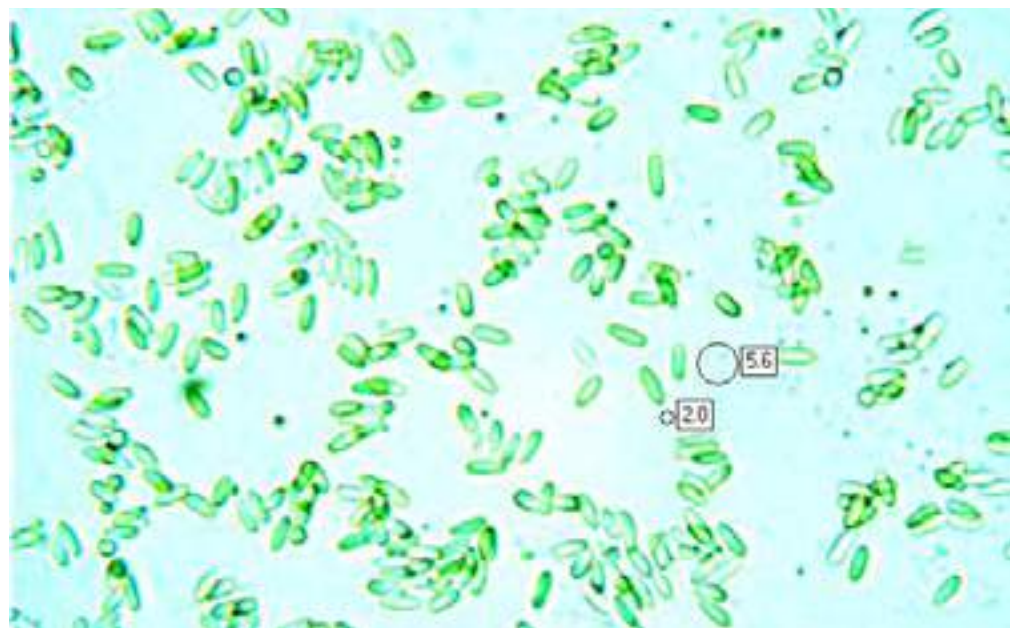


Apagador menor

***Chlorophyllum rachodes* (Vittad.) Vellinga** [*Agaricaceae*, *Basidiomycetes*]

Macrolepiota rachodes (Vittad.) Singer *Agaricus rachodes* Vittad.

- Hongo saprófito.
 - Carpóforos a menudo en grupos, estipitados.
 - Sombrero de hasta 20 cm de diámetro, globoso cuando joven y plano-convexo al madurar. Cutícula blanco-grisácea, lanosa, con abundantes escamas distribuidas de forma concéntrica, coalescentes en el centro.
 - Láminas blancas cuando jóvenes y parduzcas al madurar.
 - Pie cilíndrico, fibroso, liso, hueco, blanquecino, anulado, base bulbosa.
 - Anillo membranoso, doble, libre.
 - Carne espesa, blanca, rosada al roce o corte, olor y sabor agradables.
- **Distribución:** aparece en otoño en zonas boscosas. Observado bajo pinares piñoneros en zonas con gran cantidad de materia orgánica (restos de cortar el césped).
 - **Comestibilidad:** no comestible.
 - **Esporas:** 8-10 μm , ovado-elípticas, truncadas distalmente, lisas, hialinas, poro germinal poco conspicuo, apéndice hilar conspicuo y excéntrico. Esporada blanca.



Rejas del Diablo, coz de bruja, huevo de Diablo, vómito de bruja

***Clathrus ruber* P. Micheli ex Pers. [Phallaceae, Basidiomycetes]**

- Hongo saprófito.
 - Carpóforos solitarios o menos a menudo en grupos separados, esféricos u ovoides cuando jóvenes, sésiles, de hasta 5-7 cm de diámetro.
 - Peridio blanco, gelatinoso o viscoso, con surcos.
 - Rizomicelio desarrollado formando con un cordón miceliar principal y algunos secundarios, blanco.
 - Carpóforo maduro que rompe distalmente el periodo de forma clatrada, formando una reja esférica con ventanas poligonales, anaranjadas o rojizas, estriadas o rugosas.
 - Gleba formada por una masa viscosa verde-olivácea o negruzca, viscosa, de olor fétido.
-
- **Distribución:** prados húmedos y céspedes. Observado bajo pinos piñoneros.
 - **Comestibilidad:** no comestible.
 - **Esporas:** 5-7 μ m, oblongo-elípticas, truncadas distalmente, lisas, hialinas, poro germinal poco conspicuo, apéndice hilar inconspicuo. Esporada inexistente (gleba viscosa).



Clitocybe embudado, platera menor, ombligo naranja, candela

***Clitocybe gibba* (Pers.) P. Kumm.** [*Tricholomataceae*,
Basidiomycetes]

Agaricus gibbus Pers

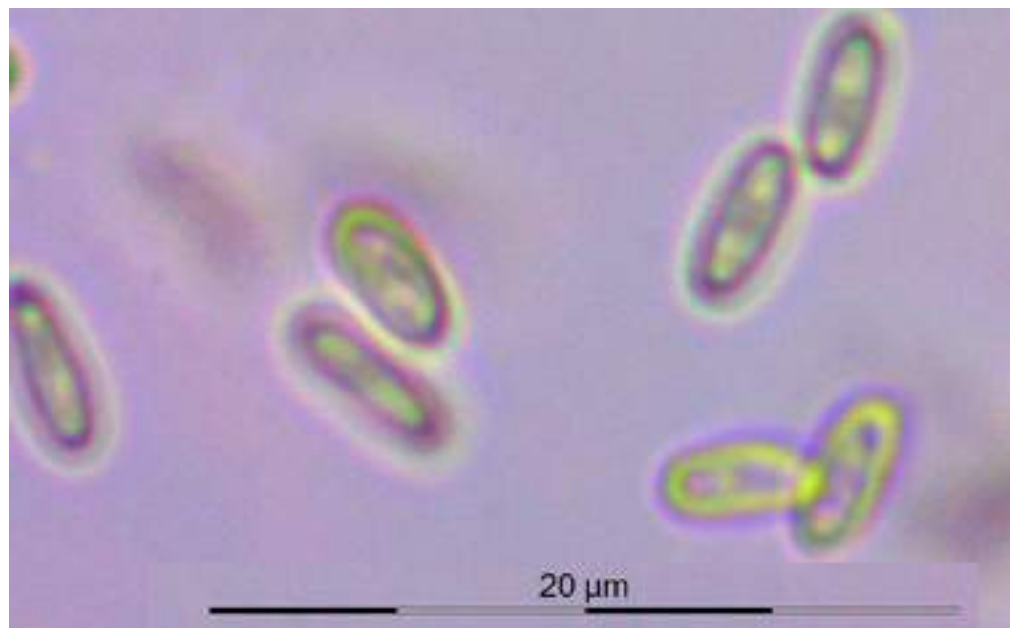
- - Hongo saprófito.
 - Carpóforos solitarios o en grupos poco numerosos, estipitados.
 - Sombrero convexo, inicialmente anchamente mamelonado y luego embudado o infundibuliforme.
 - Cutícula seca, separable en gran parte de la carne, vilosa, crema ocráceo a ocráceo rojizo.
 - Margen involuto a incurvado, lobulado, flexuoso, acanalado.
 - Láminas muy decurrentes, lamélulas abundantes, blanquecinas a ocráceas cuando maduras.
 - Pie central, cilíndrico, claviforme, base pálida, concoloro al sombrero, fibroso.
 - Carne blanquecina a grisácea.
- **Distribución:** aparece en otoño en zonas boscosas o pastizales. Observado bajo pinos piñoneros.
- **Comestibilidad:** sin interés, peligroso por su parecido a otras especies tóxicas.
- **Esporas:** 14-16 μm , ovoide-elípticas, hialinas, con gúttulas grandes y pequeñas, lisas. Esporada blanca.



Clitocybe vibecina (Fr.) Quél. [*Tricholomataceae, Basidiomycetes*]

Agaricus vibecinus Fr.

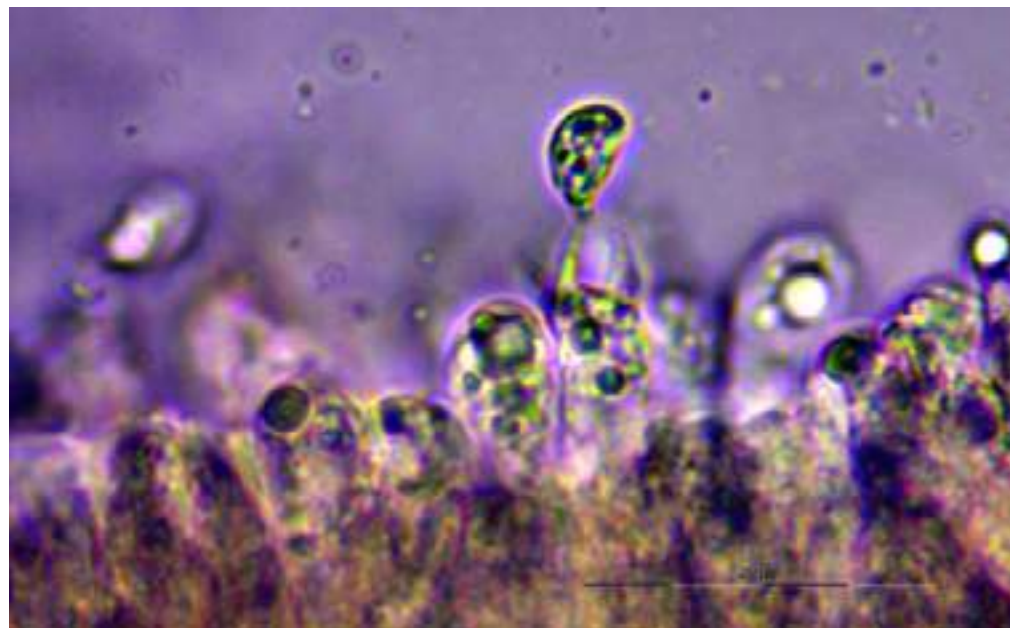
- Hongo saprófito.
 - Carpóforos generalmente agrupados, estipitados.
 - Sombrero de hasta 6 cm de diámetro, convexo inicialmente y plano a deprimido umbilicado al madurar, higrófono.
 - Margen incurvado cuando joven y plano-incurvado al madurar, estriado por transparencia, ondulado al madurar.
 - Cutícula higrófana, grisácea con tonos crema, lisa.
 - Láminas abundantes, apretadas, decurrentes, concoloras con el sombrero o más claras.
 - Pie cilíndrico, algo sinuoso, hueco, grisáceo con fibrillas flocosas blanquecinas.
 - Carne escasa, blanco grisácea, olor harinoso rancio, sabor harinoso.
- **Distribución:** aparece en otoño, bajo coníferas. Observada bajo pinares piñoneros.
- **Comestibilidad:** sin interés, principalmente por su parecido a otras especies tóxicas.
- **Esporas:** (6)7-9 μm, elípticas, hialinas, gutuladas, lisas, apéndice hilar evidente. Esporada blanca.



Colo rojizo

Colus hirudinosus Cavalier & Séchier [*Phallaceae*, *Basidiomycetes*]

- Hongo saprófito.
 - Carpóforos solitarios o algo gregarios, sésiles, ovoides, de hasta 3 cm de altura.
 - Peridio blanco sucio formando una falsa volva.
 - Base con cordones miceliares blancos.
 - Peridio al madurar roto distalmente mostrando una estructura clatrada formada por 4-6 brazos cavernosos que se ramifican para originar una malla poligonal, rosada en la base y roja apicalmente, estriado-rugosa.
 - Gleba gelatinosa, verdoso-negrucza, mucilaginosa, maloliente.
- **Distribución:** aparece en otoño sobre suelos húmedos de herbazales y zonas boscosas. Observado bajo setos de aligustres y pinos piñoneros.
 - **Comestibilidad:** no comestible.
 - **Esporas:** 3-5 μm , oblongo-elipsoidales, hialina-verdosas, lisas, apéndice hilar y poro germinativo inconspicuo. Esporada no apreciable (gleba viscosa).

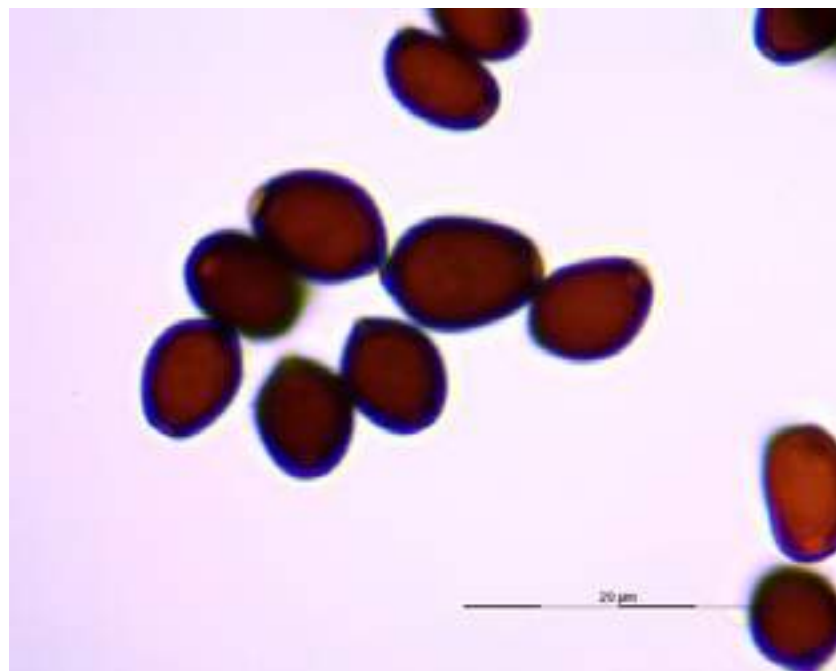


Onfalina rosada

***Contumyces rosellus* (M.M. Moser) Redhead** [*Rickenellaceae*, *Basidiomycetes*]

Clitocybe rosella M.M. Moser; *Omphalina rosella* (M.M. Moser) M.M. Moser

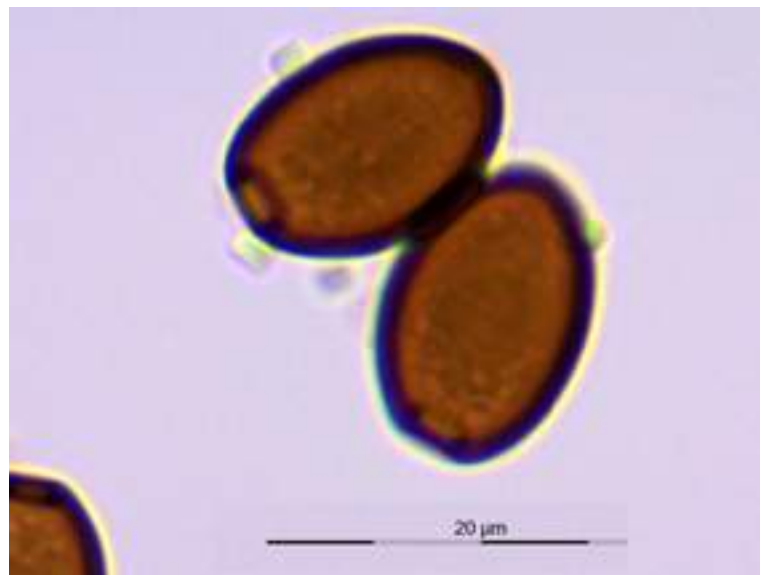
- Hongo saprófito.
 - Carpóforos generalmente gregarios, no fasciculadas, estipitado.
 - Sombrero de hasta 1 cm de diámetro, convexo inicialmente, posteriormente plano-convexo y cónico embudado cuando maduro.
 - Margen incurvado, ondulado, translúcido.
 - Láminas separadas, decurrentes, arqueadas, rosadas.
 - Cutícula de tonos pardos a rosáceos o blanquecinos en tiempo más seco, con minúsculas fibrillas escamosas proporcionando un aspecto tomentoso.
 - Pie recto o ligeramente sinuoso, liso, cilíndrico, macizo cuando joven y luego hueco, prunioso.
 - Carne muy escasa, blanquecino-rosada.
- **Distribución:** aparece en otoño en pastizales y zonas herbosas. Observado sobre suelos arenosos en umbrías.
 - **Comestibilidad:** sin interés.
 - **Esporas:** 4-6 μm , elípticas, hialinas, lisas, apéndice hilar y poro germinativo inconspicuo. Esporada blanca.



Coprino micáceo

***Coprinellus micaceus* (Bull.) Vilgalys** [*Agaricaceae, Basidiomycetes*]
Agaricus micaceus Bull; *Coprinus micaceus* (Bull.) Fr.

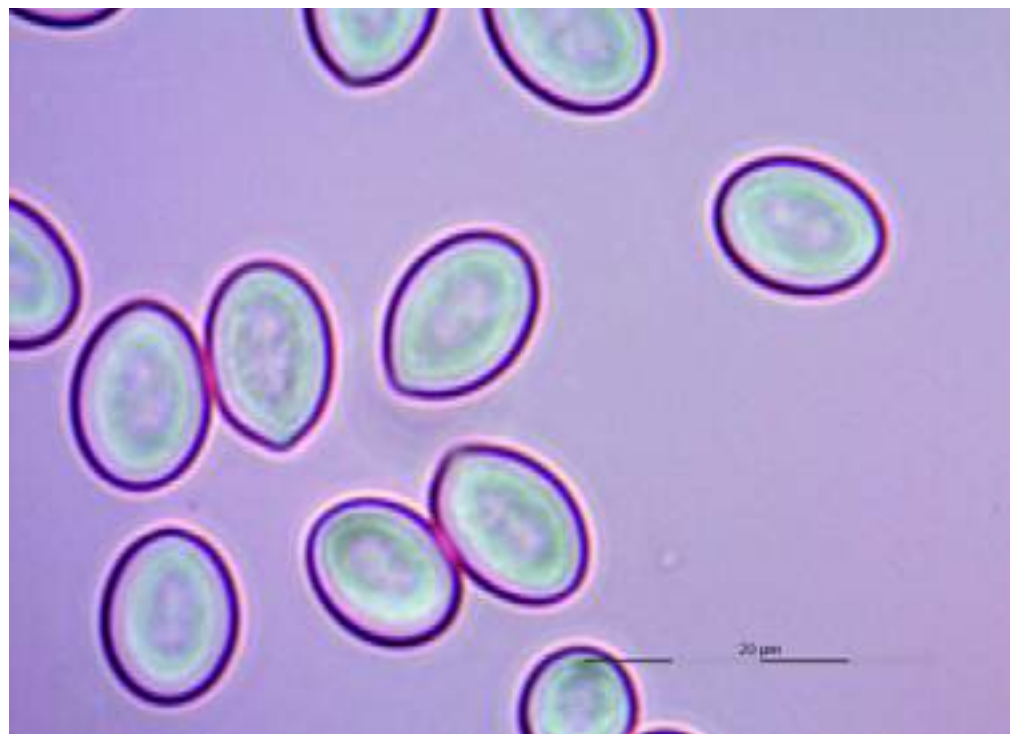
- Hongo saprófito.
 - Fructificaciones estipitadas, anuales, cespitosas a connatas.
 - Sombrero ovoideo a cónico-campanulado.
 - Margen irregular, incurvado a plano-decurvado, delicuescente.
 - Carne delgada.
 - Cutícula acanalada-crestada, con surcos marcados llegando casi hasta el ápice del sombrero, marrón-ocrácea, más clara hacia el margen, cubierta por restos del velo universal formando gránulos blanquecinos o algo ocráceos, más abundantes hacia el ápice semejando granos de azúcar.
 - Láminas ascendentes, apretadas, separadas entre sí por cistidios faciales, inicialmente blancas, luego marrón-púrpura, negras y delicuescentes en la madurez.
 - Pie cilíndrico, blanquecino, pruinoso a subglabro, liso en la madurez.
- **Distribución:** aparece en herbazales y dehesas, a menudo sobre madera muerta.
- **Comestibilidad:** sin interés.
- **Esporas:** 8-10 μm , ovado-elípticas, truncadas distalmente, pardo-negruczas, lisas, poro germinativo muy evidente, apéndice hilar conspicuo levemente excéntrico. Esporada negra.



Chipirón de monte, matacandil, apagador, barbuda

***Coprinus comatus* (O.F. Müll.) Pers.** [*Agaricaceae*, *Basidiomycetes*]
Agaricus comatus O.F. Müll.

- Hongo saprófito.
 - Carpóforos gregarios a cespitosos, estipitados, anuales.
 - Sombrero cilíndrico, cilíndrico-ovoide a campanulado.
 - Margen incurvado, liso, blanco a vinoso, delicuescente.
 - Láminas ascendentes, anchas, con lamélulas, muy apretadas o casi colapsadas unas con otras, blanquecinas inicialmente, luego rosadas, finalmente negras y transformándose en un líquido negro (delicuescentes).
 - Cutícula fibrosa, rompiéndose en escamas escuarrosas, inicialmente blanquecinas y marrones cuando maduras, excepto hacia el ápice.
 - Pie cilíndrico, base bulbosa, liso a fibroso, quebradizo, hueco con un canal interior. Anillo subapical, blanquecino farinoso, muy quebradizo, móvil, fugaz o caedizo.
 - Carne frágil, blanquecina.
- **Distribución:** abundante como saprófito en herbazales, pastizales y dehesas. Observado en zonas ajardinadas con césped.
 - **Comestibilidad:** utilizado como comestible, cultivado y comercializado.
 - **Esporas:** 9-12 μm , elípticas, truncadas distalmente, pardo-negruzcas, lisas, poro germinativo muy evidente, apéndice hilar inconspicuo levemente excéntrico. Esporada negra.



Hongo nido, nido atrompetado, ciato atrompetado, nido gris, nido de pájaro

***Cyathus olla* (Batsch) Pers** [*Agaricaceae, Basidiomycetes*]
Peziza olla Batsch

- Hongo saprófito.
 - Carpóforos gregarios, cespitosos, sésiles, infundibuliformes.
 - Cara externa tomentosa, pardo amarillenta, caduca.
 - Cara interna lisa, pardo grisácea.
 - Epifragma concoloro.
 - Peridiólos numerosos, grisáceos, con o sin funículo en los peridiólos apicales, túnica ausente.
- **Distribución:** aparece generalmente sobre el suelo, a veces sobre madera. Observado bajo eucaliptales.
- **Comestibilidad:** no comestible.
- **Esporas:** 10-14 μm , elípticas, hialinas, lisas, incluidas en la gleba de los peridioles. Esporada no apreciable.

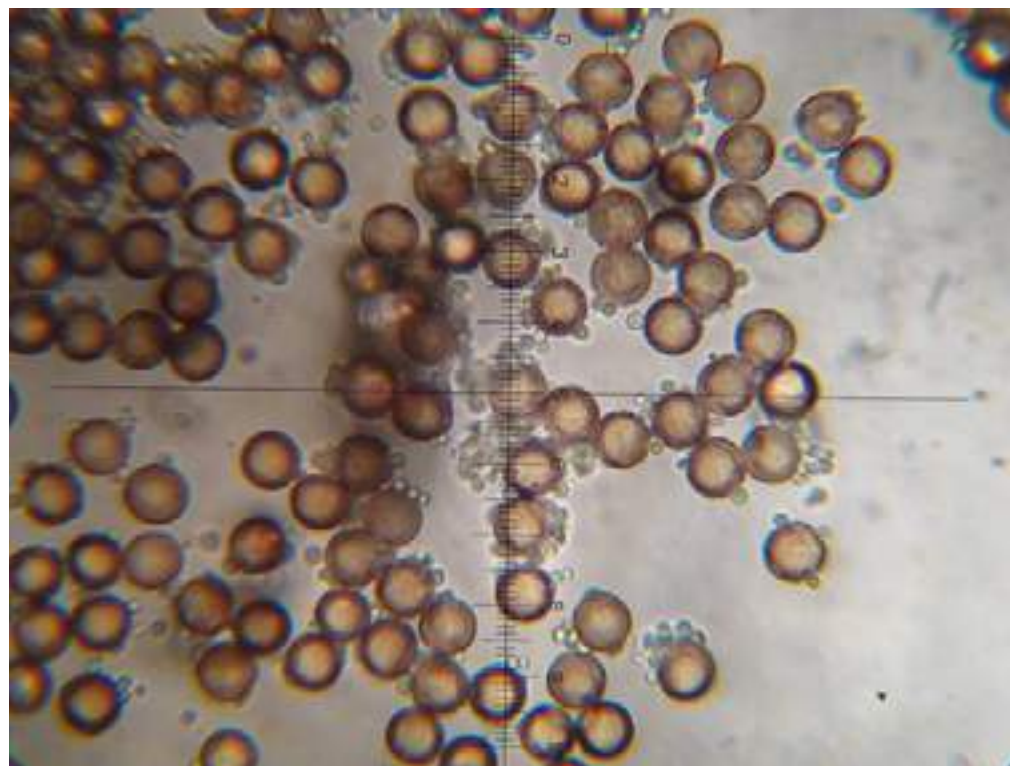


Seta de chopo

***Cyclocybe cylindracea* (DC.) Vizzini & Angelini** [*Strophariaceae*, *Basidiomycetes*]

Agaricus cylindraceus DC.; *Agrocybe cylindracea* (DC.) Maire

- Hongo parásito facultativo.
 - Carpóforos gregarios, fasciculados, lignícolas, estipitados, anuales.
 - Sombrero globoso cuando joven y plano-convexo al madurar, pardo oscuro hacia el centro y más claro hacia el borde.
 - Cutícula arrugada, glabrescente, agrietándose fácilmente al secarse.
 - Margen excedente, ondulado a festoneado.
 - Láminas adnadas o ligeramente escotadas, blancas inicialmente y marrón al madurar las esporas, aristas crenadas.
 - Pie cilíndrico, fibroso, recto a más a menudo curvado, base atenuada.
 - Anillo en la mitad superior, membranoso.
 - Carne blanco cremosa, olor agradable, afrutado, sabor dulce.
- **Distribución:** aparece en otoño y primavera sobre troncos de árboles, preferentemente chopos y álamos. Observado sobre troncos de álamos blancos.
 - **Comestibilidad:** excelente comestible [no se recomienda el consumo de ninguna seta del campus universitario]
 - **Esporas:** 7-9 μm , ovoides, algo reniformes, lisas, amarillo-cremosas, apéndice hilar inconspicuo, poro germinal evidente. Esporada pardo-anaranjada.



Diachea leucopoda (Bull.) Rostaf. [*Stemonitidaceae*, *Myxomycetes*]

Trichia leucopoda Bull.

- Mixomiceto mucilaginoso y plasmodial.
 - Plasmodio anaranjado.
 - Esporocarpos gregarios, estipitados, de hasta 2 mm de alto.
 - Estípite blanquecino, pie ensanchado.
 - Esporocarpo cilíndrico.
 - Cutícula grisáceo-azulado oscuro.
 - Columela blanquecina.
- **Distribución:** aparece en otoño sobre acículas de pinos.
 - **Comestibilidad:** sin interés.
 - **Esporas:** 7-9 μm , esféricas, lisas o ligeramente rugosas pardo-grisáceas. Esporada negruzca.



Falso yesquero, hongo del artista

***Ganoderma applanatum* (Pers.) Pat.** [*Ganodermataceae*,
Basidiomycetes]
Boletus applanatus Pers.

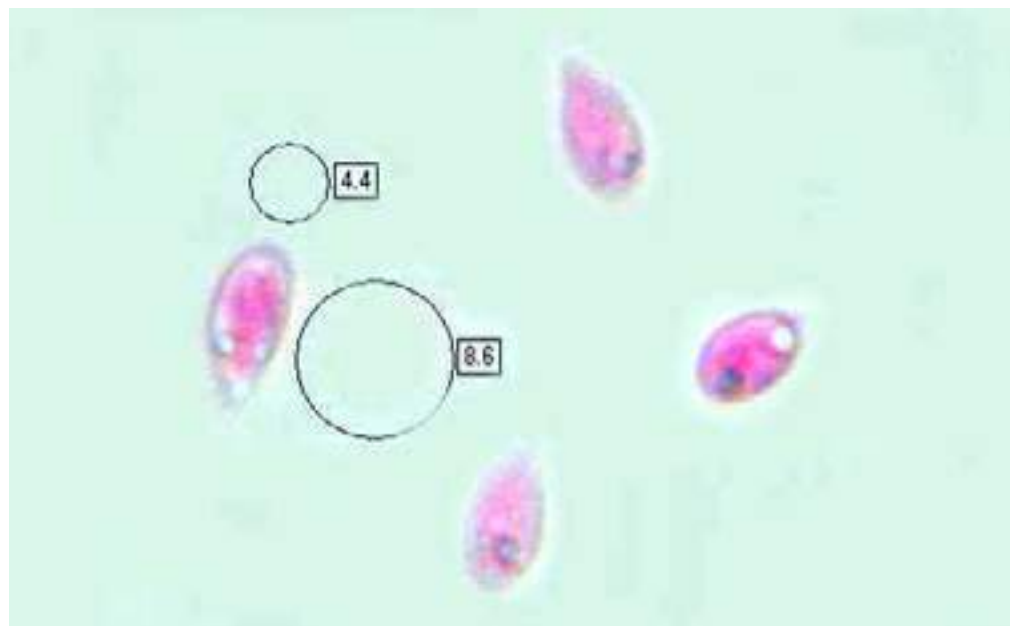
- Hongo parásito.
 - Carpóforos sésiles, perennes, generalmente solitarios.
 - Cuerpo fructífero dimidiado, sésil, aplanado, perenne.
 - Cutícula lisa, sulcada, zonada, rugosa, crustácea, de ocráceo, marrón a marrón-grisácea, a menudo cubierta por esporas.
 - Margen agudo, estéril, blanco inicialmente y luego amarillento.
 - Carne marrón rojiza, de consistencia suberosa.
 - Himenio de poros, himenóforos tubulares, estratificados, de crecimiento anual, marrón rojizo.
- **Distribución:** Parásito lignícola sobre troncos. Observado sobre tronco de plátano de sombra.
 - **Comestibilidad:** no comestible por su consistencia correosa.
 - **Esporas:** 10-14 μm , ovadas, rugosas, pardo-amarillentas, poro germinal rodeado por una corona membranosa, apéndice hilar inconspicuo. Esporada pardo-rojiza.



Geopora arenicola (Lév.) Kers [Pyronemataceae, Ascomycetes]

Peziza arenicola Lév.

- Hongo saprófito.
 - Carpóforos solitarios o gregarios, hipogeos en su fase juvenil, sésiles, esféricos, con opérculo apical.
 - Fase madura abriéndose en 5-7 lóbulos irregulares.
 - Himenio en la cara interna de color grisáceo, céreo.
 - Cara externa pubescente, a menudo cubierta de grános de arena.
 - Carne blanca, insignificante.
- **Distribución:** aparece hacia final de otoño e invierno sobre suelos.
- **Comestibilidad:** sin interés.
- **Esporas:** 22-28 μm , elipsoidales a fusiformes, extremos estrechados, con una gútula central esférica y algunas más pequeñas. Esporada blanca.



Seta aspirina, marasmio rosa

Gymnopus androsaceus (L.) Della Maggiora & Trassinelli

[*Omphalotaceae, Basidiomycetes*]

Agaricus androsaceus L.; *Marasmius androsaceus* (L.) Fr.

- Hongo saprófito.
 - Carpóforos cespitosos, estipitados.
 - Sombrero de hasta 2 cm de diámetro.
 - Margen estriado radialmente.
 - Cutícula color crema castaño.
 - Láminas adnadas, distanciadas, concoloras con el sombrero.
 - Pie filiforme, negro, base frecuentemente con rizomorfos.
 - Carne escasa, ocráceo pálido, olor y sabor no destacados.
- **Distribución:** aparece en otoño en bosques de coníferas. Observado bajo pinares piñoneros.
- **Comestibilidad:** sin interés.
- **Esporas:** 6-8 μm , elipsoidales a fusiformes, lisas, hialinas, apéndice hilar ligeramente excéntrico, poro germinal inconspicuo.



Helvela negra

Helvella atra J. König [*Helvellaceae, Ascomycetes*]

- Carpóforos generalmente solitarios, estipitados.
 - Sombrero en forma de silla de montar.
 - Cara himenial superior negruzca, cara inferior grisácea, algo pruinosa.
 - Pie cilíndrico, liso o ligeramente surcado, cavernoso, grisáceo y algo pruinoso, más claro hacia la base.
- **Distribución:** aparece en otoño e invierno sobre céspedes y herbazales. Observado sobre céspedes.
- **Comestibilidad:** tóxica en crudo [no se recomienda el consumo de ninguna seta del campus universitario].
- **Esporas:** 15-20 μm , elipsoidales, lisas, con una gútula central. Ascas octosporangias, cilíndricas.



Oreja de gato negra, bonete, morillos

Helvella lacunosa Afzel. [*Helvellaceae, Ascomycetes*]

- Carpóforos solitarios o en grupos reducidos, estipitados.
 - Sombrero en forma de silla de montar, irregular, con 2-3 lóbulos, margen ondulado, libre o soldado al pie.
 - Cara himenial superior negra, mate, pruinosa, cara interna grisácea.
 - Pie cilíndrico, hueco, fuertemente estriado o acanalado, grisáceo.
 - Carne poco abundante, frágil, grisácea.
- **Distribución:** aparece en invierno y primavera en encinares, alcornocales, jarales o coníferas. Observado en céspedes.
 - **Comestibilidad:** tóxica en crudo [no se recomienda el consumo de ninguna seta del campus universitario].
 - **Esporas:** 18-25 μm , elípticas, lisas, con un gran gútula central y varias distales pequeñas. Ascas octosporangiadas, cilíndricas.



Pucheruelo

***Helvella leucomelaena* (Pers.) Nannf.** [*Helvellaceae*,
Ascomycetes]
Peziza leucomelaena Pers.

- Carpóforos cespitosos, a menudo en pequeños grupos, cortamente estipitados.
 - Cuerpo fructífero de hasta 3 cm de diámetro, acopado a infundibuliforme.
 - Margen dentado irregular.
 - Himenio liso, pardo grisáceo a negruzco.
 - Cara externa pálido grisácea, blanquecina hacia la base.
 - Pie cónico, corto, con pliegues poco profundos.
 - Carne reducida, grisáceo-blanquecina, sabor dulzaino, olor a hongo.
- **Distribución:** aparece en invierno y primavera generalmente en pinares y suelos arenosos. Observado bajo pinos piñoneros.
 - **Comestibilidad:** tóxica en crudo [no se recomienda el consumo de ninguna seta del campus universitario].
 - **Esporas:** 20-25 μm , elípticas, hialinas, lisas, con una gran gútula central. Ascas octosporangiadas, cilíndricas.



Hidno ferruginoso, hidno herrumbroso

***Hydnellum ferrugineum* (Fr.) P. Karst. [Bankeraceae, Basidiomycetes]**
Hydnum ferrugineum Fr.

- Hongo saprófito, lignícola.
 - Esporocarpos solitarios, cortamente estipitados.
 - Sombrero de hasta 10 cm de diámetro, irregular, almohadillado con abultamientos irregulares o algo deprimido en el centro, a menudo incorporando ramas y hojas.
 - Margen excendete, irregular u ondulado.
 - Cutícula pardo-rojiza, tomentosa, exudando gotas rojizo-granate en tiempo húmedo.
 - Himenio formado por agujijones blanquecinos de joven y herrumbrosos al madurar.
 - Pie irregular, cónico, concoloro con el sombrero.
 - Carne compacta, esponjosa o fibrosa, pardo rosada, olor ligeramente harinoso, sabor dulce.
- **Distribución:** aparece en otoño bajo pinos.
 - **Comestibilidad:** no comestible por su carne fibrosa.
 - **Esporas:** 5-6 μm , irregulares, grisáceas a castaño, con proyecciones obtusas a modo de tubérculos o papilas gruesas. Esporada parda.



Higróforo cónico

***Hygrocybe nigrescens* (Qué.) Kühner** [*Hygrophoraceae*, *Basidiomycetes*]

Hygrophorus puniceus var. *nigrescens* Qué.

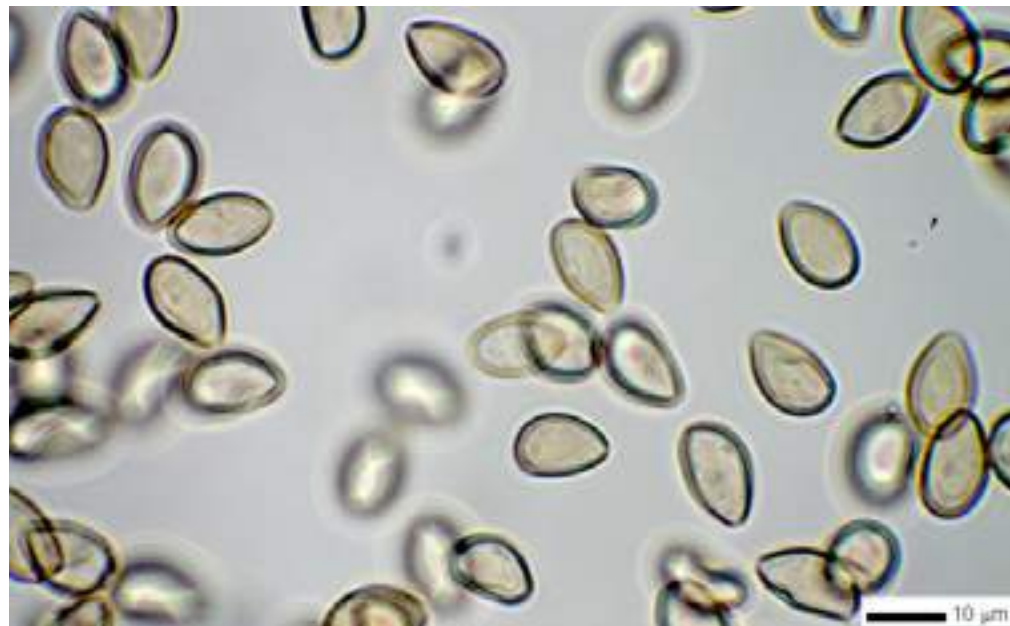
- Hongo saprófito.
 - Carpóforos generalmente gregarios, estipitados.
 - Sombrero de hasta 6 cm de diámetro, cónico-acampanado al principio y luego cónico-convexo, ápice agudo.
 - Margen excedente, incurvado, con algunas ondulaciones.
 - Cutícula rojo-amarillenta brillante cuando joven y ennegreciéndose al madurar, lisa, con fibrillas radiales.
 - Láminas espaciadas, ventradas, escotadas a decurrentes, negruzcas al madurar.
 - Pie cilíndrico, estriado, fibroso, ennegreciendo de arriba hacia abajo, anillo ausente.
 - Carne amarillenta cuando joven y negruzca al madurar, acuosa.
- **Ecología:** frecuente en otoño sobre pastizales y céspedes. Observado sobre céspedes.
- **Comestibilidad:** no comestible.
- **Esporas:** 8-10 μm , elípticas, hialinas, lisas, con gúttulas de tamaño diverso, apéndice hilar excéntrico, poro germinal inconspicuo. Esporada blanco-grisácea.



Sombrerillo chino, inocibe terrestre lila, inocibe de pie violáceo

***Inocybe geophylla* (Bull.) P. Kumm.** [*Inocybaceae*, *Basidiomycetes*]
Agaricus geophyllus Bull.

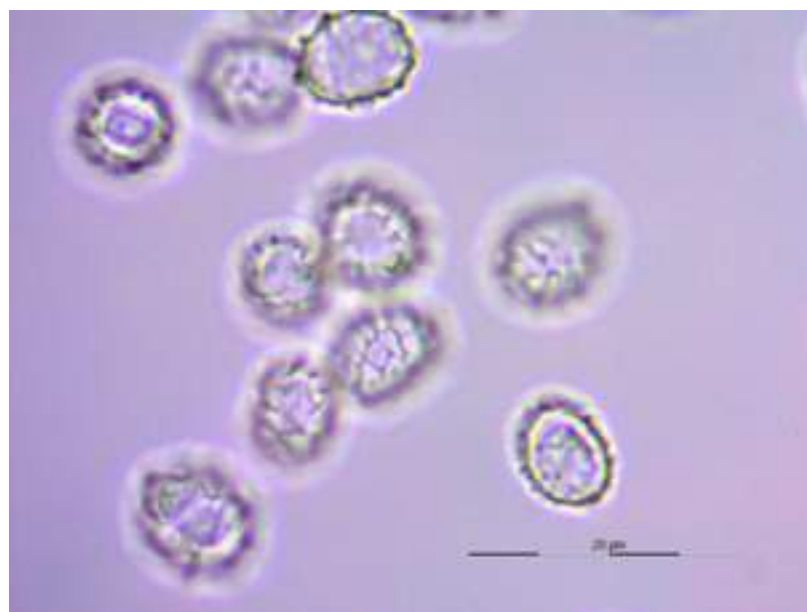
- Hongo micorrícico.
 - Carpóforos solitarios o en grupos, estipitados.
 - Sombrero de hasta 5 cm de diámetro, cónico cuando joven y luego plano-convexo, mamelonado.
 - Cutícula de tonos lilas a blanquecinos, fibroso-sedosa.
 - Margen a menudo con restos de cortina. Láminas adnadas o ligeramente escotadas, blanco grisáceas cuando jóvenes y parduzcas al madurar las esporas.
 - Pie cilíndrico, blanco-sedoso, con restos fugaces de la cortina, base bulbosa que puede amarillear.
 - Carne poco consistente, blanca, olor espermático, sabor dulce.
- **Distribución:** aparece preferentemente en otoño bajo pinares, también aparece bajo otros árboles y épocas del año. Observado bajo pino piñonero.
 - **Comestibilidad:** tóxico por la presencia de muscarina. Provoca el síndrome muscarínico.
 - **Esporas:** 8-10 μm , elípticas, lisas, pardo-oliváceas, apéndice hilar inconspicuo, poro germinal conspicuo. Esporada marrón.



Inocybe cónico

***Inocybe rimosa* (Bull.) P. Kumm. [*Inocybaceae*, *Basidiomycetes*]**
Agaricus rimosus Bull.

- - Hongo micorrícico.
 - Carpóforos aislados o en grupos reducidos, estipitados.
 - Sombrero de hasta 12 cm de diámetro, inicialmente cónico y luego aplanado y mamelonado.
 - Margen incurvado, plano, rajándose al madurar.
 - Cutícula pardo-grisácea, seca, con fibrillas radiales.
 - Láminas numerosas, apretadas, ventrudas, libres o adherentes, con lamélulas, amarillentas cuando jóvenes y ferruginosas al madurar, arista blanquecina, flocosa.
 - Pie cilíndrico, largo, base ensanchada, a menudo curvado, fibroso, grisáceo blanquecino, flocoso en la parte superior.
 - Carne delgada, blanco-amarillenta, olor espermático.
- **Distribución:** en bosques de encinas, alcornoques, castaños y pinos. Observado bajo pinos piñoneros.
- **Comestibilidad:** muy tóxica por la presencia de muscarina. Provoca el síndrome muscarínico.
- **Esporas:** 10-13 μm , ovado-elípticas, lisas, pardo-oliváceas, apéndice hilar poco conspicuo, asimétrico, poro germinal conspicuo. Esporada marrón.

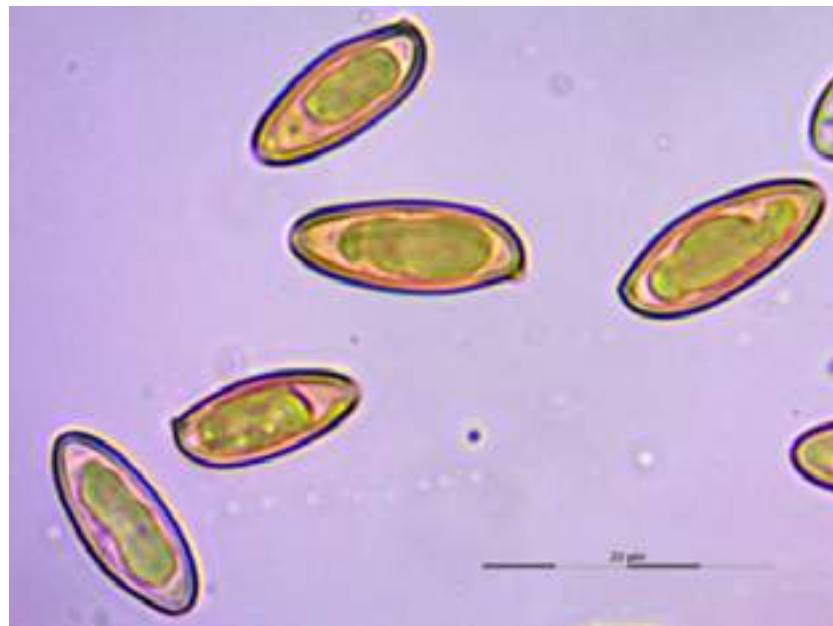


Níscalo

Lactarius deliciosus L. [*Russulaceae*, *Basidiomycetes*]

- ■ Hongo micorrícico.
 - Carpóforos anuales, gregarias o en corros de brujas, estipitadas.
 - Sombrero convexo, plano-convexo o infundibuliforme; cutícula anaranjada, zonada en círculos concéntricos, lisa, glabra, no separable de la carne, con máculas verdes que se acentúan tras la recolección; margen incurvado a plano-decurvado entero o sinuoso, generalmente más claro que la carne.
 - Láminas adnadas a decurrentes, apretadas, con lamélulas anaranjadas que se vuelven verdosas; arista entera, concolora con las láminas.
 - Pie cilíndrico, recto o curvado, con pruina blanquecina sobre fondo anaranjado, con pequeñas depresiones (escrobiculado).
 - Carne espesa, blanquecina cuando joven y luego anaranjada y verdosa al corte; olor débil a resina; látex anaranjado vivo.
- **Distribución:** aparece en otoño bajo pinares. Observado bajo pinos piñoneros.
 - **Comestibilidad:** comestible [no se recomienda el consumo de ninguna seta del campus universitario].
 - **Esporas:** 8-10 μm , elíptico-ovoides, reticulado-equinadas, hialino-rosadas, amiloides. Esporada crema-amarillenta a anaranjado-rosada.

Nota: existen una especie muy similar, *L. sanguifluus*, que se ha encontrado cohabitando con *L. deliciosus* en el Campus Universitario. Dicha especie se diferencia por presentar las láminas con tonos rosado-vinosos y el látex color rojo vinoso. Debido a las similitudes entre ambas especies y la dificultad para diferenciarlas por parte de los aficionados, se ha destimado la realización de una ficha independiente para *L. sanguifluus*.



Lecino de los chopos

Leccinum duriusculum (Schulzer ex Kalchbr.) Singer

[*Boletaceae, Basidiomycetes*]

Boletus duriusculus Schulzer ex Kalchbr.

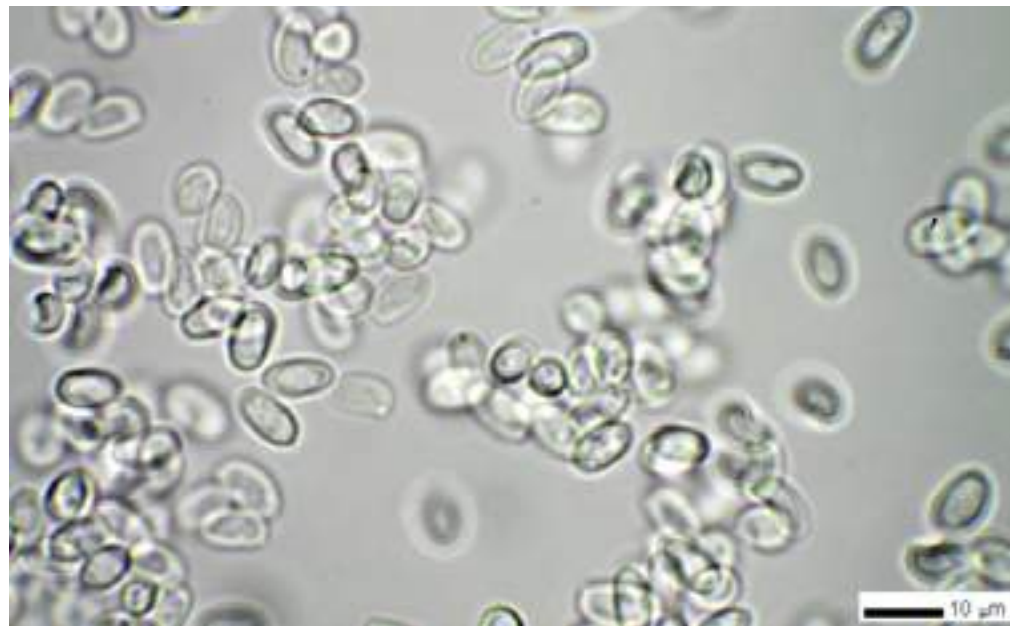
- Hongo micorrícico.
 - Carpóforos generalmente en grupos poco numerosos, estipitados.
 - Sombrero de hasta 20 cm de diámetro, globoso inicialmente y convexo al madurar.
 - Margen regular, grueso.
 - Cutícula grisácea, inicialmente aterciopelada y luego lisa, viscosa en tiempo húmedo, agrietada en placas al secarse.
 - Himenio de poros finos, blancos cuando jóvenes y grisáceos al madurar, pardeando a la presión.
 - Cilíndrico, recto o con base albo bulbosa, con granulaciones gris oscuro, de tonos verdosos hacia la base.
 - Carne blanca, virando a grisáceo y azulado-negrusco, olor agradable.
- **Distribución:** aparece en otoño generalmente bajo álamos y chopos. Observado bajo cerezo de jardín y chopos.
 - **Comestibilidad:** comestible, la carne ennegrece al cocinarla [No se recomienda el consumo de ninguna seta del campus universitario].
 - **Esporas:** 12-16 μm , elíptico-fusiformes, uno de los bordes es sinuoso, lisas, pardo-amerillentas, apéndice hilar inconspicuo, poro conspicuo junto al borde sinuoso. Esporada pardo-cremosa.



Leocarpus fragilis (Dicks.) Rostaf. [*Physariaceae*, *Myxomycetes*]

Lycoperdon fragile Dicks.

- Hongo saprófito holocárpico.
 - Fase de plasmodio formando una masa viscosa de color amarillo vivo, extendida sobre el suelo encima de hojas o pequeñas ramas.
 - Esporóforos globosos o piriformes, 1-2 mm, inicialmente amarillentos y pardo rojizos al madurar, cortamente estipitados con pie blanco amarillento.
 - Peridio liso brillante, frágil, dejando libre el polvo esporal pardo negruzco.
- **Distribución:** aparece en otoño y primavera sobre diferentes sustratos orgánicos. Observado en hojarasca de pinos piñoneros y bajo eucaliptos.
- **Comestibilidad:** sin interés.
- **Esporas:** 12-15 μm , ovado elípticas, algo angulosas, negruzcas, granuladas. Esporada negruzca.



Apagadores

Lepiota brunneoincarnata Chodat & C. Martín [Agaricaceae, Basidiomycetes]

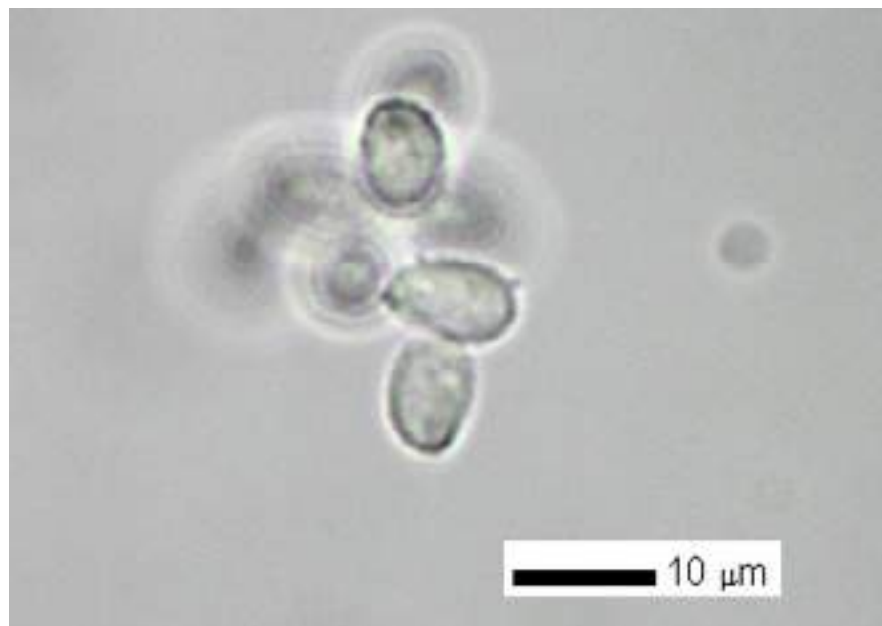
- Hongo saprófito.
 - Carpóforos solitarios, estipitados.
 - Sombrero de hasta 5 cm de diámetro, globoso cuando joven y aplanado al madurar.
 - Cutícula separable, blanquecina, centro pardo por las escamas concéntricas, más abundantes en el centro.
 - Láminas libres, apretadas, desiguales, ventrudas, blanco-cremosas.
 - Pie cilíndrico, separable, liso por encima del anillo y escamoso por debajo.
 - Anillo movable, fugaz.
 - Carne blanco-parduzca, olor afrutado, sabor dulce.
- **Distribución:** aparece preferentemente en otoño en zonas húmedas, márgenes de caminos, céspedes y jardines. Observado bajo pinos piñoneros.
 - **Comestibilidad:** muy tóxica, mortal, provoca síndrome parafaloidiano.
 - **Esporas:** 7-9 μm , elípticas, hialinas, con gúttulas de tamaño diverso, apéndice hilar poco conspicuo, poro germinal inconspicuo. Esporada blanca.



Pié azul

***Lepista nuda* (Bull.) Cooke** [*Tricholomataceae, Basidiomycetes*]
Agaricus nudus Bull.

- Hongo saprófito.
 - Carpóforos anuales, generalmente gregarios, estipitados
 - Sombrero de hasta 10 cm de diámetro, espeso, carnoso, convexo a plano, anchamente umbonado en la madurez.
 - Cutícula separable de la carne, violeta-amatista a gris-violácea o marrón-violácea; ápice de color marrón oscuro, higrófana en tiempo húmedo, glabra y húmeda al tacto.
 - Margen convoluto a incurvado, no estriado, fino, concoloro con el píleo o más violáceo.
 - Láminas densas, sinuadas a subdecurrentes, con lamélulas, violáceas o amatista.
 - Pie cilíndrico, base claviforme a bulbosa, carnoso, fibroso, violáceo, concoloro con las láminas, más intenso en la base.
 - Anillo o cortina ausentes.
 - Carne blanco-violácea; sabor dulzaino; aroma afrutado.
- **Distribución:** aparece en otoño en bosques. Observado bajo pinos piñoneros.
 - **Comestibilidad:** comestible apreciado [no se recomienda el consumo de ninguna seta del campus universitario]
 - **Esporas:** 7-11 μm, elípticas, hialinas, rugosas, con gúttulas de tamaño diverso, apéndice hilar poco conspicuo, asimétrico, poro germinal inconspicuo. Esporada rosada.



Pardina, seta de brezo

***Lepista panaeolus* (Fr.) P. Karst. [Tricholomataceae, Basidiomycetes]**

Agaricus panaeolus Fr.

- Hongo saprófito.
 - Carpóforos en fascículos o pequeños grupos, estipitados.
 - Sombrero 5-12 cm, convexo cuando joven, aplanado a deprimido mamelonado cuando maduro, algo ondulado.
 - Margen enrollado.
 - Cutícula seca, fibrilosa, pardo-grisácea, con manchas más oscuras.
 - Láminas numerosas, apretadas, subdecurrentes, blanquecinas o beige claro.
 - Pie robusto, cilíndrico, recto, base algo ensanchada, escamoso-fibriloso, concolor. Carne grisáceo-blanquecina. Olor harinoso. Sabor ligeramente picante.
- **Distribución:** aparece en otoño en zonas boscosas. Observado bajo pinos piñoneros.
 - **Comestibilidad:** comestible apreciado [no se recomienda el consumo de ninguna seta del campus universitario]
 - **Esporas:** 6-8 μm , elípticas, hialinas, apéndice hilar conspicuo, ligeramente escábridas. Esporada blanca.



Lepiota blanca

***Leucoagaricus leucothites* (Vittad.) Wasse** [*Agaricaceae*, *Basidiomycetes*]
Agaricus leucothites Vittad.

- Hongo saprófito.
 - Carpóforos generalmente aislados, estipitados.
 - Sombrero de hasta 10 cm de diámetro, convexo-acampanado cuando joven y luego aplanado y mamelonado.
 - Margen incurvado, ligeramente flocoso.
 - Cutícula blanca, lisa.
 - Láminas apretadas, blancas cuando jóvenes y rosadas al madurar.
 - Pie cilíndrico, recto o algo curvado, base generalmente bulbosa.
 - Anillo alto, frágil, membranoso.
 - Carne blanca, olor poco apreciable.
- **Distribución:** aparece en otoño en lugares húmedos, a menudo en céspedes. Observado sobre céspedes.
 - **Comestibilidad:** comestible de poca calidad. A evitar por el riesgo de confusión con amanitas y agáriscos tóxicos [No se recomienda el consumo de ninguna seta del campus universitario].
 - **Esporas:** 8-11 μm , ovado-elípticas, hialinas, lisas, con una gútula central y varias pequeñas, apéndice hilar conspicuo, poro germinal poco conspicuo. Esporada blanca.



Bejín, peo de lobo, cuesco de lobo

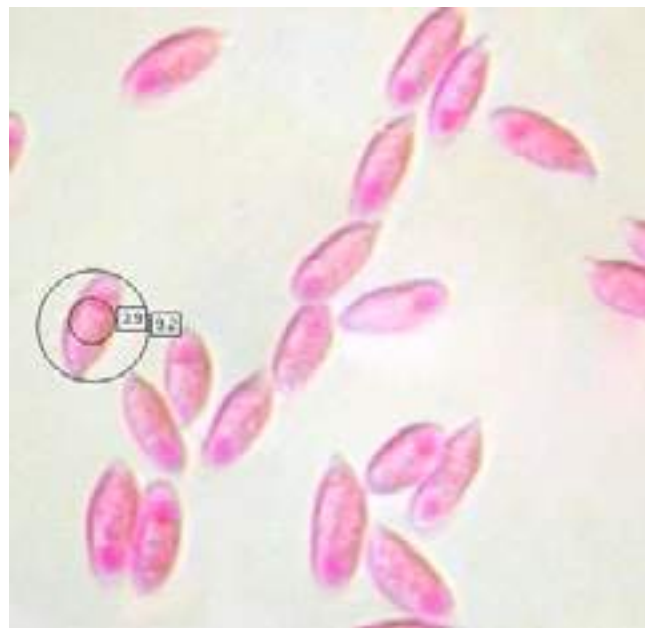
Lycoperdon perlatum Pers [Agaricaceae, Basidiomycetes]

- Hongo saprofito.
 - Carpóforos solitarios o en grupos, sésiles.
 - Basidiocarpo globoso, piriforme.
 - Peridio cubierto de espinas cónicas, caducas.
 - Dehiscencia por poro apical rasgado de forma irregular.
 - Gleba madura pardo-negrizca.

- **Distribución:** aparece en otoño en zonas boscosas y pastizales. Observado bajo pinos piñoneros.

- **Comestibilidad:** comestible cuando los cuerpos son jóvenes [No se recomienda el consumo de ninguna seta del campus universitario]

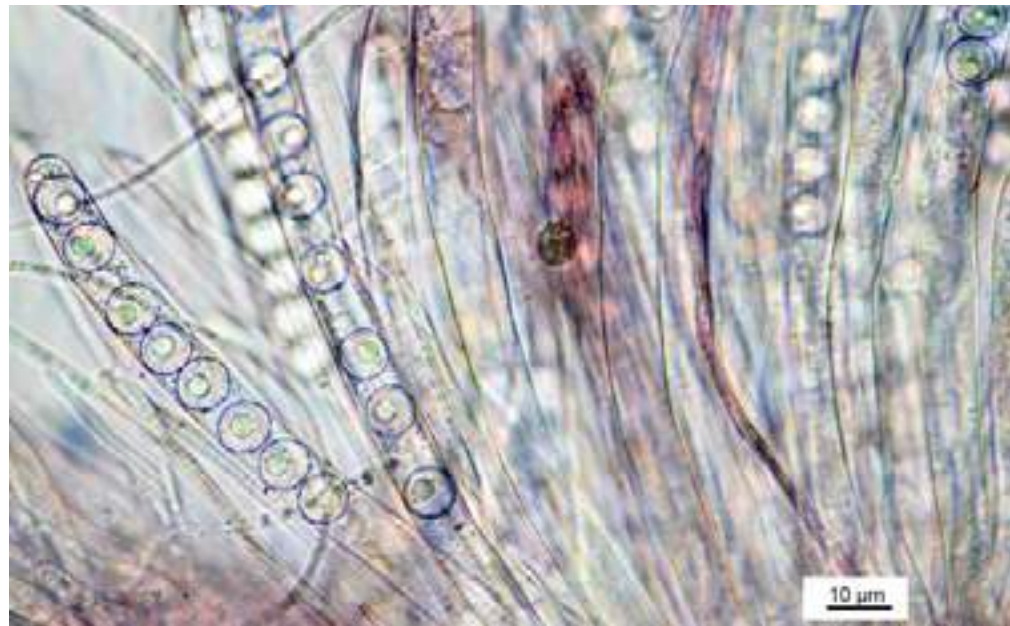
- **Esporas:** 3-5 μm , esféricas, rugosas, amarillo oliváceo a marrón oscuro, apéndice hilar y poro germinal inconspicuo. Esporada marrón oscura.



Marasmio de las ramitas

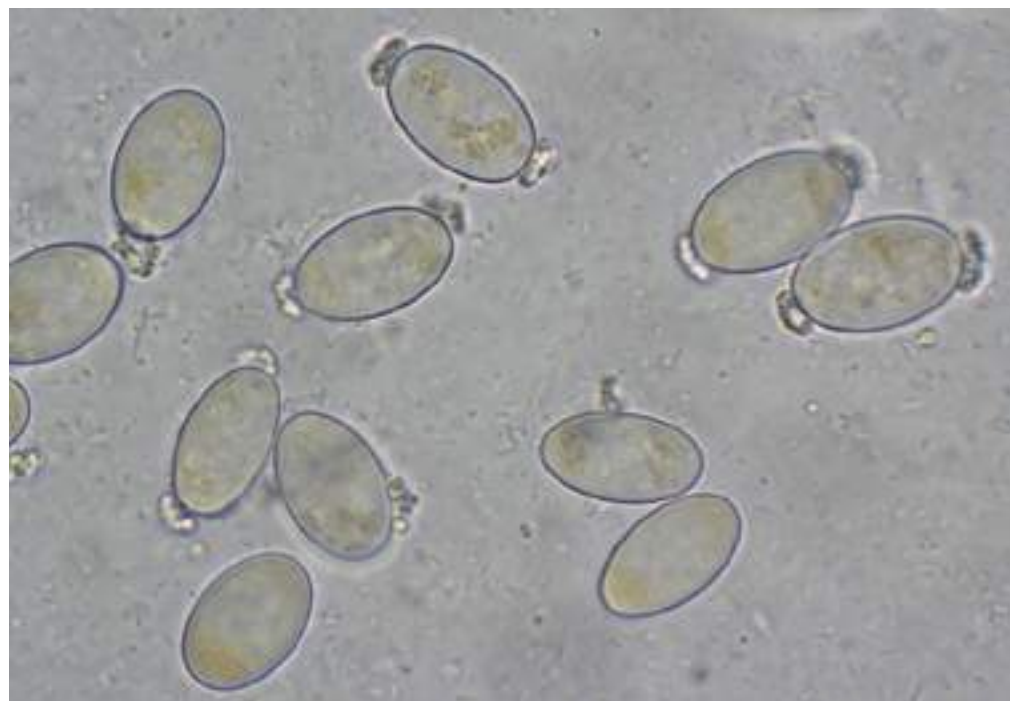
***Marasmiellus ramealis* (Bull.) Singer** [*Omphalotaceae*, *Basidiomycetes*]
Agaricus ramealis Bull.

- - Hongo saprófito.
 - Carpóforos cestiposos, lignícolas, estipitados.
 - Sombrero de hasta 1,5 cm de diámetro, convexo y algo deprimido.
 - Cutícula blanco-rosada, mate, rugosa.
 - Láminas adnadas o algo decurrentes, delgadas, separadas, lamélulas presentes.
 - Pie cilíndrico, algo curvado y engrosado hacia la base, blanco ligeramente tomentoso.
 - Carne escasa, blanca, membranosa, inodora e insípida.
- **Distribución:** aparece en otoño sobre ramas. Observado sobre ramas de pinos.
- **Comestibilidad:** sin interés.
- **Esporas:** 12-14 μm , elíptico-fusiformes, hialinas, con gútula central grandes y algunas pequeñas laterales, no amiloides, apéndice hilar arqueado. Esporada blanca.



Marcelleina atrovioacea Brumm. [*Pezizaceae, Ascomycetes*]

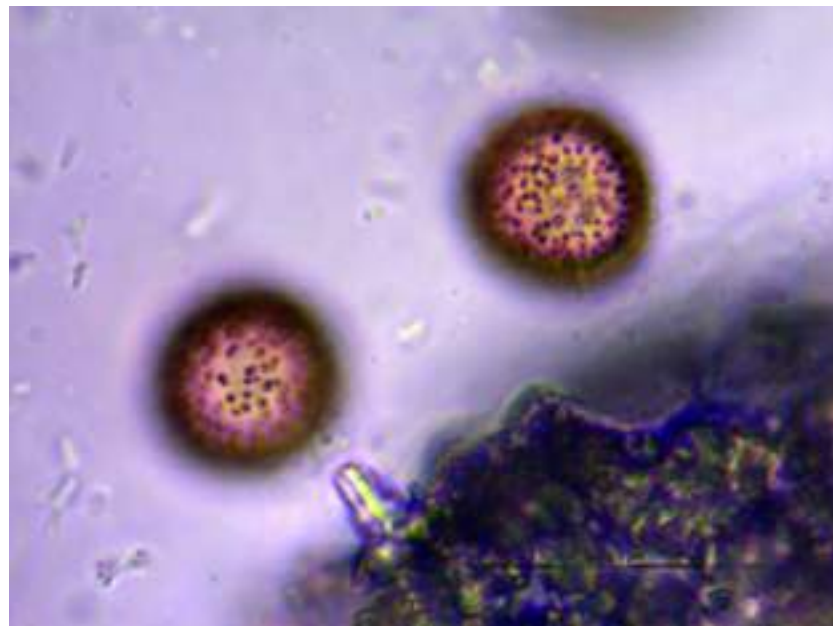
- Hongo saprófito.
 - Carpóforos cespitosos, sésiles.
 - Ascocarpos cupuliformes inicialmente para luego discoidales y extendidos, de hasta 1 a 1,5cm de diámetro.
 - Cara himenial lisa.
 - Color violáceo oscuro.
 - Margen más oscuro.
- **Distribución:** aparece entre musgos bajo cupresáceas. Observado bajo cipreses.
 - **Comestibilidad:** sin interés
 - **Esporas:** ascósporas 7-9 μm , esféricas, lisas, hialinas, unigutuladas o plurigutuladas. Ascas octospóricas, cilíndrica, arqueadas. Paráfisis septadas, ramificadas, filiformes, ápice engrosado y coloreado.



Colmenillas

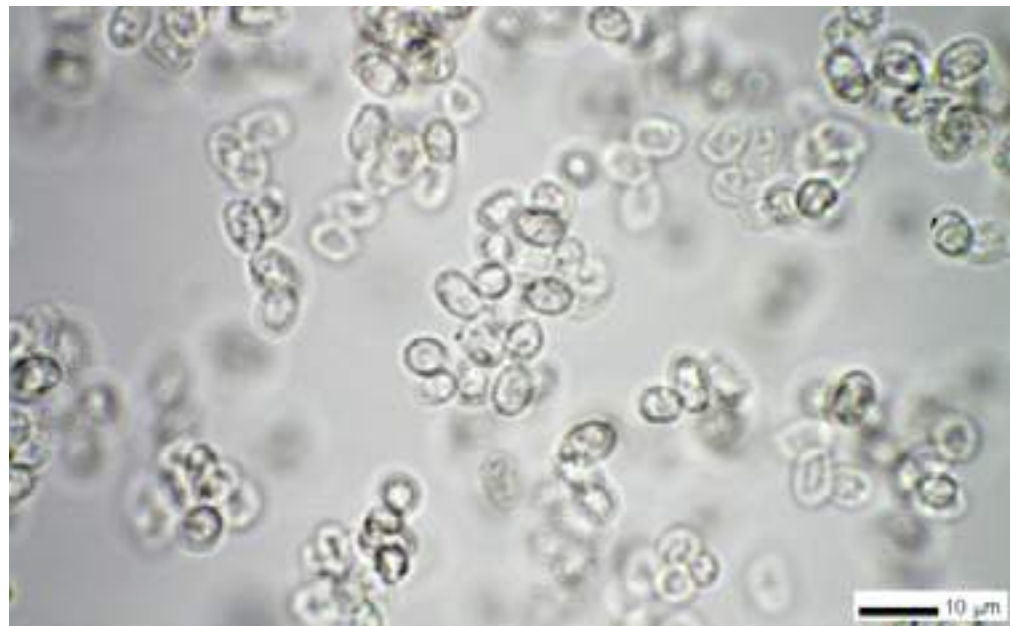
***Morchella esculenta* (L.) Pers.** [*Morchellaceae, Ascomycetes*]
Phallus esculentus L.; *Morchella conica* Pers.; *Morchella vulgaris* (Pers.)

- Hongo saprófito.
 - Esporocarpos estipitados, solitarios.
 - Sombrero de hasta 12 cm de altura, con forma de panal de abejas, globoso, cónico, ápice obtuso.
 - Superficie himenial con alvéolos profundos, irregulares, circulares o poligonales, ocre-amarillento a crema-marrón con el tiempo, margen unido al pie.
 - Carne de color blanquecina.
 - Estipe cilíndrico, base claviforme, a veces acostillado, hueco, blanquecino a crema más claro que el sombrero.
- **Distribución:** en herbazales húmedos. Observada en margen de pinar de piño piñonero.
 - **Comestibilidad:** tóxica en crudo, con toxinas termolábiles que se destruyen tras la cocción.
 - **Esporas:** ascósporas 20-24 μm , elipsoidales, hialinas, lisas, gúttulas ausentes o pequeñas en los extremos. Ascas octospóricas, uniseriadas. Paráfisis septadas y ramificadas, articulado-moniliformes.



Mucilago crustacea P. Micheli ex F.H. Wigg [*Didymiaceae*, *Myxomycetes*]

- Mixomiceto saprófito.
 - Plasmodios en forma de masa irregular de aspecto espumoso o esponjoso, a menudo sobre varias ramas.
 - Fructificaciones al madurar de aspecto granuloso.
 - Peridio amarillento-grisáceo, escamoso.
- **Distribución:** en herbazales húmedos.
- **Comestibilidad:** sin interés.
- **Esporas:** 12-16 μm , globoso-esféricas, rugosas, pardo-negruzcas. Esporada pardo-negruzca.



Micena vulgar

***Mycena vulgaris* (Pers.) P. Kumm.**

Agaricus vulgaris Pers.

- - Hongo saprofítico.
 - Carpóforos gregarios, cespitosos.
 - Sombrero de hasta 1,5 (2) cm de diámetro, cónico-acampando a plano-convexo.
 - Margen incurvado a plano, estriando, acanalado, lobulado.
 - Cutícula pardo-grisácea, acanalada, viscosa cuando está húmeda.
 - Láminas separadas, blanquecino-cremosas, subdecurrentes, ventrudas.
 - Pie cilíndrico, hueco, pardo-grisáceo, más oscuro hacia la base.
 - Carne reducida, grisácea.
- **Distribución:** frecuente en otoño entre acículas de pinos. Observado bajo pinos piñoneros.
- **Comestibilidad:** sin interés.
- **Esporas:** 6-9 μm , elípticas, hialinas, granulosas, apéndice hilar poco conspicuo, poro germinal inconspicuo. Esporada blanca.



Coprino plegado, sombrilla japonesa

***Parasola plicatilis* (Curtis) Redhead, Vilgalys & Hopple**

[*Agaricaceae, Basidiomycetes*]

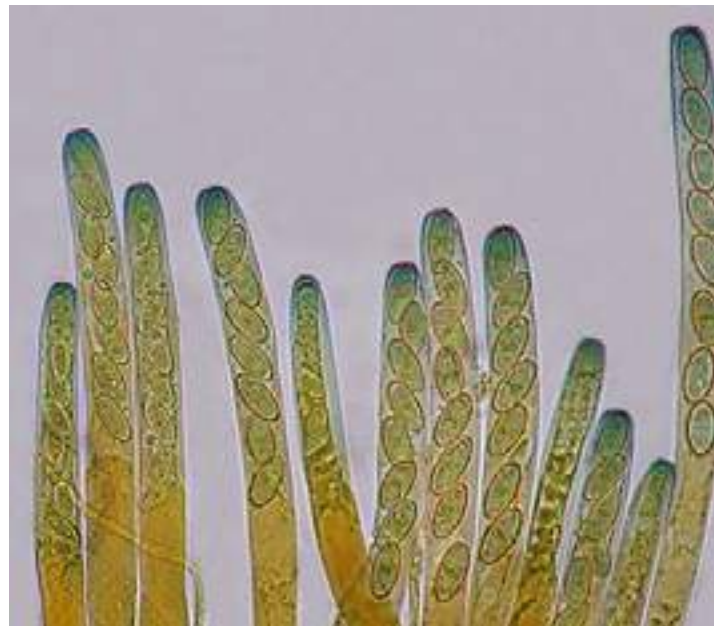
Agaricus plicatilis Curtis; *Coprinus plicatilis* (Curtis) Fr.

- Hongo saprófito.
- Esporocarpos estipitados, solitarios o en grupos poco numerosos.
- Sombrero de hasta 2 cm de diámetro, cilíndrico-ovoide cuando joven y plano-convexo al madurar.
- Margen excendente, incurvado.
- Cutícula grisácea con un disco central deprimido y oscuro, estriado-acanalada.
- Láminas adnadas, separadas, negras al madurar pero con un anillo proximal blanquecino, no delicuescentes.
- Piel cilíndrico, recto, hueco, blanco pruinoso.
- Carne escasa. Olor y sabor inapreciables.

■ **Distribución:** aparece en otoño o primavera sobre céspedes o zonas herbosas.

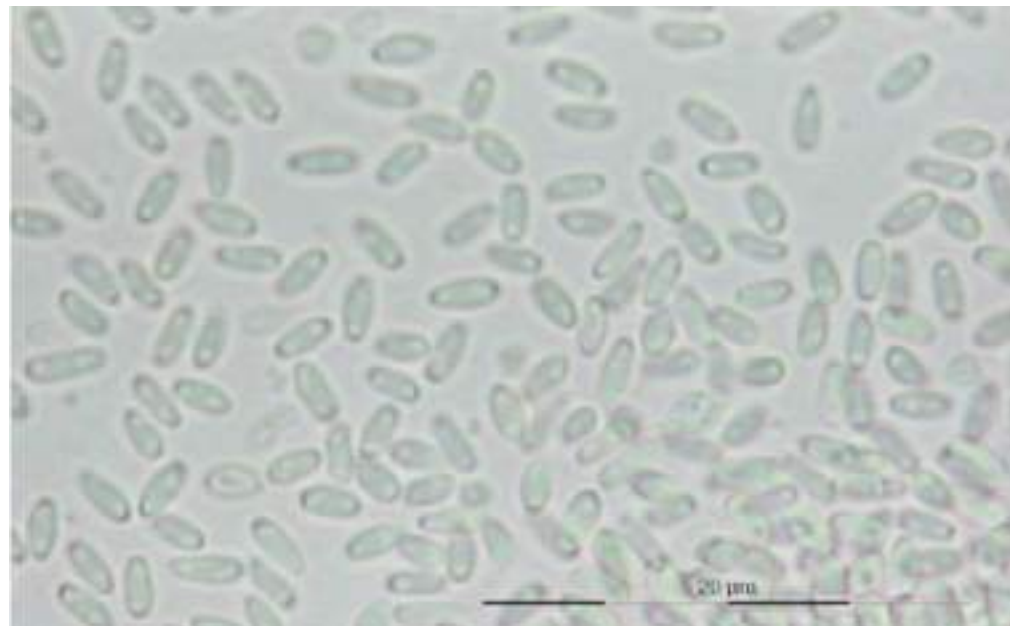
Comestibilidad: sin interés.

Esporas: 9-12 μm , elíptico-romboidales, pardo-negruczas, lisas, apéndice hilar centrado, poro muy conspicuo. Esporada negra.



Peziza badioconfusa Korf [*Pezizaceae, Ascomycetes*]

- Hongo saprófito.
 - Fructificaciones en apotecios acopados o cupuliformes, agregados o cespitosos en grupos compactos.
 - Margen crenado, convoluto cuando joven.
 - Superficie himenial lisa, marrón.
 - Excípulo ectal concoloro con la superficie himenial.
 - Carne frágil, sin olor ni sabor particular, corte con una zona blanquecina y otra grisácea.
- **Distribución:** aparece en otoño o primavera sobre céspedes o zonas herbosas.
- **Comestibilidad:** sin interés.
- **Esporas:** 16-20 μm , elipsoidales, hialinas, verrugosas. Ascas cilíndricas, octospóricas, amiloides en el borde superior.



Falo hediondo

Phallus impudicus L. [*Phallaceae*, *Basidiomycetes*]

- Hongo saprófito.
 - Carpóforo inmaduro globoso, exoperidio blanco amarilleando al crecer.
 - Pseudoestípite tronco-cónico, de hasta 20 cm de longitud, poroso, hueco.
 - Receptáculo reticulado, cónico, cubierto por la gleba gelatinosa, negra, maloliente, carne esponjosa, blanca.
 - Volva blanca.
- **Distribución:** aparece en otoño o primavera sobre céspedes o zonas herbosas.
 - **Comestibilidad:** sin interés.
 - **Esporas:** 3-5 µm, cilíndrico-elipsoideas, hialinas a verdosas, lisas, dispersadas por moscas. Esporada inexistente (gleba viscosa) como en *Clathrus*.



***Pholiota conissans* (Fr.) M.M. Moser** [*Strophariaceae*,
Basidiomycetes]

Agaricus conissans Fr., *Pholiota graminis* (Quél.) Singer, *Dryophila graminis* Quél.

- - Hongo saprófito.
 - Carpóforos gregarios, formados grupos numerosos, arracimados, estipitados.
 - Sombrero de hasta 6 cm de diámetro, convexo cuando joven y aplanado al madurar, algo mamelonado, margen ondulado, recurvado.
 - Cutícula crema, más oscura hacia el centro, a menudo herrumbrosa por las esporadas.
 - Láminas escotadas, numerosas, apretadas, blanco-cremosas, rojo-ladrillo al madurar.
 - Pie cilíndrico, algo sinuoso, blanco con escuámulas pardo-rosadas, base algo bulbosa.
 - Carne blanca, fibrosa.
- **Distribución:** aparece en otoño en suelos cespitosos muy húmedos. Observado sobre céspedes.
- **Comestibilidad:** sin interés.
- **Esporas:** 6-8 μm , elípticas, ligeramente curvadas, violáceas. Esporada pardo-herrumbrosa.



***Psathyrella longipes* (Peck) A.H. Sm. [*Psathyrellaceae*, *Basidiomycetes*]**

***Hypholoma longipes* Peck**

- Hongo saprofítico.
 - Carpóforos a menudo cespinosos, estipitados.
 - Sombrero de hasta 4(-5) cm de diámetro, cónico a campanulado, muy higrófono.
 - Margen estriado, a menudo bordeado de restos fibrilosos claros del velo total.
 - Cutícula pardo-grisácea. Láminas adnadas, estrechas, pardo oscuras.
 - Pie cilíndrico, recto o algo sinuoso, muy frágil, hueco, superficie fibriloso, blanquecino.
- **Distribución:** aparece en otoño o primavera en herbazales húmedos. Observado en herbazales húmedos.
 - **Comestibilidad:** sin interés.
 - **Esporas:** 10-14 μm , elípticas, lisas, pardo-negruczas, poro germinal apical conspicuo, no amiloides. Esporada pardo-negrucza.



Rúsula de los cerdos, carbonera

Russula amoenolens Romagn. [*Russulaceae*, *Basidiomycetes*]

- Hongo micorrícico.
 - Carpóforos aislados, estipitados.
 - Sombrero de hasta 10 cm de diámetro, subgloboso inicialmente y plano y deprimido al madurar.
 - Cutícula ocrácea, más oscura hacia el centro, viscoso-lubrificada en tiempo húmedo. Margen estirado, involuto cuando joven.
 - Láminas blancas, fácilmente separables, adnadas.
 - Pie cilíndrico, más corto que el sombrero, base que puede teñirse de pardo.
 - Carne quebradiza, intensamente acre y picante, olor a crustáceos cocidos.
- **Distribución:** aparece en otoño en bosques de planifolios y coníferas. Observada bajo cipreses.
 - **Comestibilidad:** no comestible.
 - **Esporas:** 7-9 μm , elípticas, equinulado-verrugosas, hialino-rosadas, apéndice hilar y poro germinal inconspicuo. Esporada blanca.



Seta lanosa, esquizófilo común

Schizophyllum commune Fr. [*Schizophyllaceae, Basidiomycetes*]

- Hongo saprófito o parásito débil.
 - Carpóforos gregarios, imbricados, lignícolas, anuales.
 - Sombrero de 1 a 5 cm de diámetro, en forma de concha o abanico irregular, semicircular.
 - Margen enrollado, veloso, ondulado, con lóbulos muy marcados.
 - Cutícula seca, densamente vellosa o lanosa, de color blanco puro o blanco grisáceo, olor y sabor poco marcados.
 - Láminas estrechas, apretadas, radiales sinuosas, bifurcadas, divididas en dos a lo largo de la arista, higroscópicas que se enrollan en seco y se estiran con la humedad, de color púrpura-violáceo.
 - Pie ausente o muy rudimentario, fijado al sustrato por un estrechamiento en la parte inferior.
 - Carne en forma de trama, muy delgada, fibrosa, coriácea higroscópica que revive con la humedad, elástica en tiempo húmedo, dura en seco.
- **Distribución:** sobre cualquier clase de madera y ramas tanto de frondosas como coníferas, generalmente de forma cespitosa con los sombreros imbricados, puede causar podredumbre blanca. Observado sobre troncos de cerezos.
 - **Comestibilidad:** no comestible por su consistencia fibrosa y coriácea.
 - **Esporas:** 7-9 μm , oblongo-elípticas, algo sinuosas, lisas, hialinas, granuladas, apéndice hilar excéntrico, poro germinal inconspicuo. Esporada blanca.



Escleroderma amarilla

***Scleroderma citrinum* Pers. [Sclerodermataceae, Basidiomycetes]**

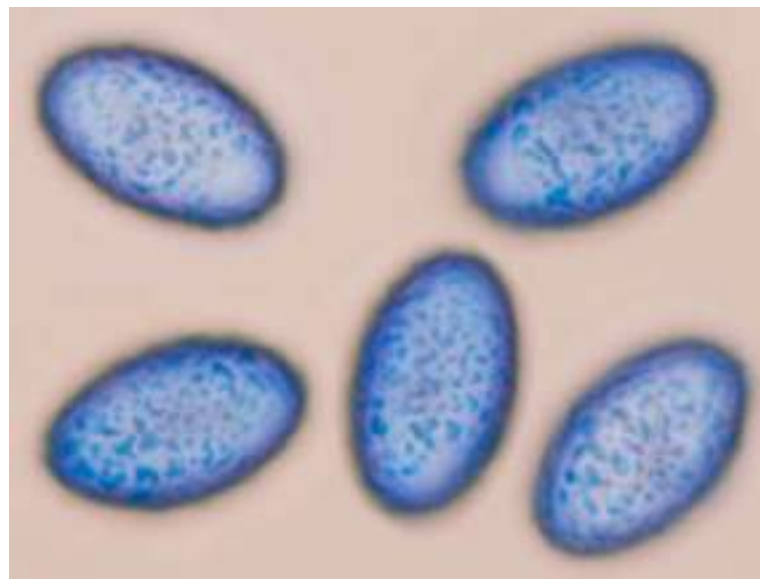
- Hongo micorrícico.
 - Carpóforos globosos, solitarios.
 - Basidocarpo algo achatado, de hasta 12 cm de diámetro.
 - Peridio consistente, coriáceo, duro, desde blanco a ocráceo y amarillento, cubierto de escamas poligonales.
 - Pseudopie ausente, base apiculada con alguna rizomorfa.
 - Gleba blanca cuando joven, luego oscureciéndose y pulverulenta.
-
- **Distribución:** pastizales y céspedes en otoño. Observado sobre céspedes.
 - **Comestibilidad:** sin interés.
 - **Esporas:** 9-12 μm , esféricas, reticulado-rugosas, pardas, apéndice hilar y poro germinal inconspicuo. Esporada negruzca.



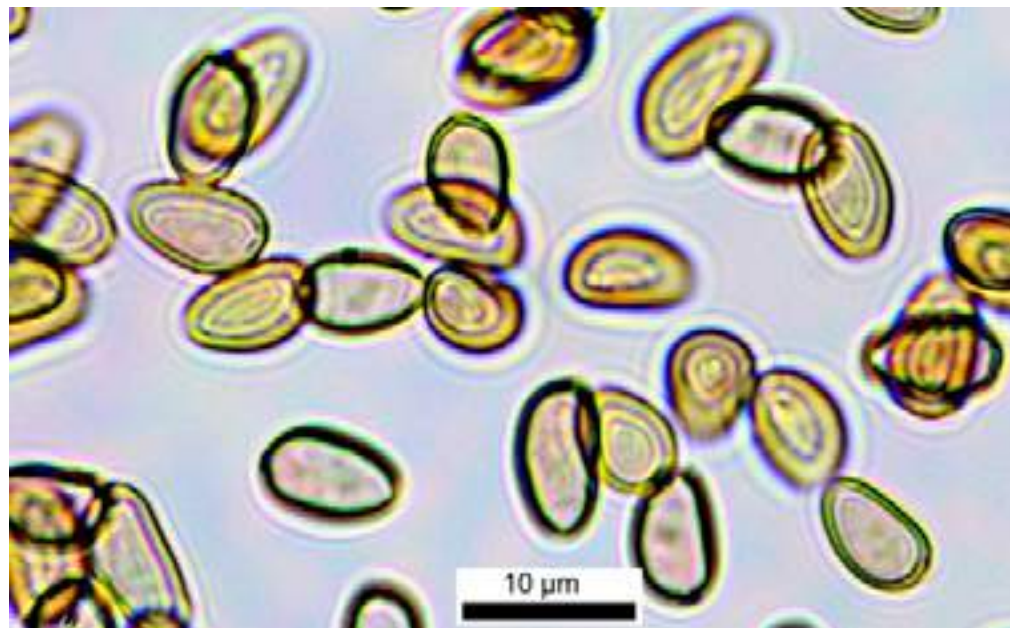
Otidia roja grande

***Scutellinia scutellata* (L.) Lambotte** [*Pyronemataceae*,
Ascomycetes]
Peziza scutellata L.

- Hongo saprófito, generalmente gregario o cespitoso.
- Carpóforos de hasta 1,5 cm de diámetro, disciformes, sésiles.
- Margen regular o ligeramente ondulado, ciliado con pelos de color pardo oscuro.
- Himenio liso, rojo brillante.
- Cara inferior parda, pubescente.
- Carne escasa, rojiza, blanda, olor y sabor no destacables.



- **Distribución:** aparece en el suelo de herbazales.
- **Comestibilidad:** sin interés.
- **Esporas:** 16-20 μm , elípticas, rugosas, hialinas. Ascas octospóricas, uniseriadas.



Estrofaria coronita

***Stropharia coronilla* (Bull.) Quél.**

Agaricus coronilla Bull.

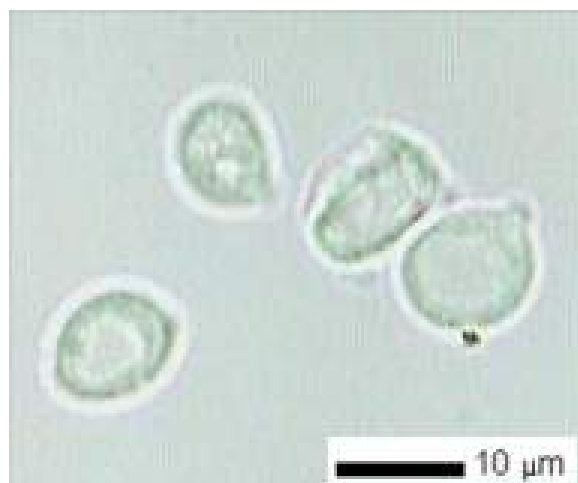
- Hongo saprófito
 - Carpóforos solitarios o en pequeños grupos, estipitados.
 - Sombrero de 3-5 cm, convexo inicialmente, aplanado al final.
 - Margen excedente con algunos restos flocosos y blancos del velo general.
 - Cutícula lisa, de color uniforme amarillento más o menos intenso.
 - Láminas numerosas, estrechas, adherentes, de color gris violáceo, negruzco al madurar las esporas, arista blanquecina.
 - Pie cilíndrico, recto, ensanchado en la base, blanco, con rizomorfos blancos bastante gruesos y largos.
 - Anillo bien formado, membranoso, estriado-acanalado, blanco y en la parte superior gris violáceo por la deposición de las esporas.
 - Carne blanca, amarillenta bajo la cutícula, olor a rábanos y sabor agradable.
- **Distribución:** frecuente en otoño sobre pastizales y céspedes. Observado sobre céspedes.
- **Comestibilidad:** comestible de poca calidad [no se recomienda el consumo de ninguna seta del campus universitario].
- **Esporas:** 8-10 µm, ovado-elípticas, lisas, pardo-amarillentas, apéndice hilar poco conspicuo, excéntrico, poro germinal conspicuo. Esporada pardo-negruzca.



Boleto colino

***Suillus collinitus* (Fr.) Kuntze** [*Suillaceae, Basidiomycetes*]
Boletus collinitus Fr.

- Hongo micorrícico.
 - Carpóforos gregarios, menos frecuentemente solitarios.
 - Sombrero de 5-10(15) cm, subgloboso hemisférico cuando joven y aplanado o plano-convexo al madurar.
 - Cutícula lisa, brillante, glutinosa o viscosa en tiempo húmedo, sedosa en tempo seco, fácilmente separable, pardo-ocrácea, con fibrillas radiales.
 - Margen enrollado cuando joven.
 - Himenio de tubos, adnados, decurrentes, amarillo vivo cuando joven y oscureciéndose de verde al madurar, exudando gotas lechosas en ejemplares maduros.
 - Pie cilíndrico, macizo, base algo adelgazada, amarillento con tonos rosados, cubierto de pequeñas granulaciones pardas.
 - Carne firme cuando joven, blanquecina, acuosa, rosada en la base del pie. Olor afrutado. Sabor dulce.
 - KOH positivo gris lilacino, amoníaco positivo rojo anaranjado.
- **Distribución:** aparece en otoño y primavera en pinares. Observado bajo pinos piñoneros.
 - **Comestibilidad:** comestible de poca calidad [No se recomienda el consumo de ninguna seta del campus universitario].
 - **Esporas:** 8-10 μm, fusiformes, algo sinuosas, lisas, granuladas, amarillentas, apéndice hilar excéntrico, poro germinal poco conspicuo. Esporada pardo-amarillenta.



Tremella aurantia Schwein. [*Tremellaceae*, *Basidiomycetes*]

- Hongo saprófito de madera y parásito de otros hongos.
 - Carpóforo gelatinoso, de hasta 10 cm de diámetro, color amarillo anaranjado brillante cuando húmedo, formado por numerosos lóbulos foliáceos agrupados en colonias irregulares.
 - Himenio anfígeno.
 - Adherido al sustrato por un punto de fijación.
 - Carne gelatinosa, acuosa, blanquecino-amarillenta, olor y sabor poco apreciables.
- **Distribución:** aparece en otoño y primavera sobre madera.
 - **Comestibilidad:** sin interés [No se recomienda el consumo de ninguna seta del campus universitario].
 - **Esporas:** 9-16 μm , ovoides a piriformes, hialinas, lisas, con algunas gúttulas, apéndice hilar conspicuo, poro germinal poco inconspicuo. Esporada blanca.



Seta de pino, tricoloma oscuro escamoso

***Tricholoma fracticum* (Britzelm.) Kreisel** [*Tricholomataceae*, *Basidiomycetes*]
Agaricus fracticus Britzelm.

- Hongo micorrícico.
 - Carpóforos a menudo en grupos, estipitados.
 - Sombrero de hasta 15 cm de diámetro, semiesférico cuando joven y plano convexo al madurar.
 - Cutícula de color pardo-rojiza, con fibrillas radiales, fácilmente separable.
 - Margen excedente, recurvado, algo ondulado.
 - Láminas escotadas o adherentes, numerosas, blancas o algo manchadas de pardo-rojizo en la arista.
 - Pie cilíndrico, a menudo algo arqueado o sinuoso, blanco en la parte superior, pardo y casi con color en el resto, fibroso, anillo poco marcado, fibriloso, base algo engrosada y radicante.
 - Carne abundante, blanca.
- **Distribución:** aparece en otoño a menudo bajo pinares. Observado bajo pinos piñoneros.
 - **Comestibilidad:** considerado comestible de poca calidad [No se recomienda el consumo de ninguna seta del campus universitario].
 - **Esporas:** 4-7 μm , esféricas a algo elípticas, lisas, hialinas, apéndice hilar poco conspicuo, poro germinal inconspicuo. Esporada blanca.



Ratona, negra

***Tricholoma terreum* (Schaeff.) P. Kumm.n** [*Tricholomataceae*, *Basidiomycetes*]

Agaricus terreus Schaeff.; *Tricholoma myomyces* (Pers.) J.E. Lange

- Hongo micorrícico.
 - Carpóforos gregarios, estipitados.
 - Sombrero de 3-8 cm, cónico-convexo cuando joven y plano-convexo y mamelonado al madurar.
 - Margen excedente, incurvando, irregular, ondulado.
 - Cutícula seca, lisa, mate, afeeltrada, densamente fibrilosa, grisácea.
 - Láminas ventrudas, apretadas, escotadas, blanquecinas o ligeramente grisáceas
 - Distribución: aparece en otoño e invierno en pinares y alcornocales.
 - Pie cilíndrico, curvado en la base, blanco grisáceo, fibriloso.
 - Cortina muy fugaz.
 - Carne blanca, quebradiza, olor fúngico, sabor dulzaino.
- **Distribución:** aparece en otoño e invierno en pinares y alcornocales. Observado bajo pinos piñoneros.
 - **Comestibilidad:** utilizado como comestible, recolectado y comercializado [No se recomienda el consumo de ninguna seta del campus universitario].
 - **Esporas:** 6-9 μm , ovado-elípticas, escábridas, hialinas, apéndice hilar excéntrico, poro germinal inconspicuo. Esporada blanca.



Volvaria, seta de la paja

***Volvopluteus gloiocephalus* (DC.) Vizzini, Contu & Justo**
 [*Pluteaceae, Basidiomycetes*]
Volvariella speciosa (Fr.) Singer, *Agaricus gloiocephalus* DC.

- Hongos saprofiticos.
 - Carpóforos aislados estipitados.
 - Sombrero cónico-acampanado cuando joven, plano-convexo al madurar, margen excedente, liso, no estriado.
 - Cutícula blanco-grisácea, brillante, viscosa en tiempo húmedo, con fibrillas más oscuras, ocasionalmente con restos del velo total.
 - Láminas numerosas, apretadas, ventrudas, libres, blancas cuando jóvenes y asalmonadas al madurar.
 - Pie cilíndrico, recto, base ensanchada, anillo ausente.
 - Volva sacciforme, blanca.
 - Carne blanca, olor y sabor a rábano.
- **Distribución:** frecuente en otoño sobre pastizales y céspedes. Observada sobre herbazales húmedos.
- **Comestibilidad:** aunque considerado comestible mediocre, se desaconseja totalmente por su posible confusión con *Amanita phalloides* [No se recomienda el consumo de ninguna seta del campus universitario].
- **Esporas:** 6-9 μm , ovado-elípticas, escábridas, hialinas, apéndice hilar excéntrico, poro germinal inconspicuo. Esporada blanca.

Referencias



- Bartrá J, Sáenz de San Pedro B, Navarro LA, Martínez J (2015) Los hongos como alérgenos. En: *Tratado de Alergología*. Tomo I. 2ª Ed. Ed. Ergon. Madrid, pp: 275-286.
- Baxi SN, Portnoy JM, Larenas-Linnemann D, Phipatanakul W (2016) Environmental Allergens Workgroup. Exposure and Health Effects of Fungi on Humans. *J Allergy Clin Immunol Pract.* 4(3):396-404.
- Calonge FD (1998) *Flora Micológica Ibérica*. Vol. 3: Gasteromycetes, I. Lycoperdales, Nidulariales, Phallales, Sclerodermatales, Tulostomatales. CSIC.
- Crespo Martín JM & Peral Pacheco D (2016) *Setas medicinales en Extremadura: descubriendo sus propiedades*. Universidad Extremadura - Grupo de Investigación de Humanidades Médicas. 162 p. ISBN 13: 978-84-608-8226-8.
- Durán F (1957) *101 setas frecuentes en Extremadura*. Ediciones Fondo Natural, S.A. 168 p. ISBN 13: 978-84-86430-29-0. ISBN 10: 84-86430-29-1.
- Frutos Cuadrado I & Romero Gordillo M (2007) *Setas de la Serena*. Ed. CEDER La Serena, Badajoz. ISBN84-94635-07-0.
- García Blanco A & Sánchez Rodríguez JA (2009) *Setas de la Península Ibérica y de Europa*. Ed. Everest, Madrid. ISBN-10: 8424170954.
- Gil Llano JR & Diez Pazzis M (1989) *Guía de setas de Extremadura*. Ediciones Fondo Natural, S.A. ISBN 13: 978-84-86430-12-2. ISBN 10: 84-86430-12-7.
- Llamas Frade B & Terron Alfonso A (2004) *Atlas fotográfico de los hongos de la península ibérica*. Ed. Celarayn. ISBN-10: 8489716978.
- Moreno G, García JL & Zugaza A (1986). *La guía de Incafo de los hongos de la Península Ibérica*. INCAFO. Madrid.
- Moreno G & Manjón JL (2010) *Guía de hongos de la Península Ibérica*. Ed. Omega, Madrid. ISBN 9788428213493.
- Muñoz Mohedano J & García Garcia (2001) Hongos, hipogeos y semihipogeos en Extremadura. Toma de contacto. *Bol. Soc. Micológica Extremeña* 12:13-16.
- Rinaldi AC, Comandini O, Kuyper TW (2008) Ectomycorrhizal fungal diversity: separating the wheat from the chaff. *Fungal Diversity* 33:1-45.
- Romero Gordillo M, Frutos Cuadrado IM (2009) Micetismos en Extremadura en el periodo 2000/007. *Bol. Soc. Micol. Extremeña* 9: 56-58.
- Simon-Nobbe B, Denk U, Pöll V, Rid R, Breitenbach M (2008) The spectrum of fungal allergy. *Int Arch Allergy Immunol* 145(1):58-86.
- Twaroch TE, Curin M, Valenta R, Swoboda I (2015) Mold allergens in respiratory allergy: from structure to therapy. *Allergy Asthma Immunol Res.* 7(3):205-20.
- Tormo Molina R, Fernández Rodríguez S, Maya Manzano JM, Silva Palacios I, Inmaculada & Gonzalo Garijo A (2016) *Guía Botánica del Campus de Badajoz de la Universidad de Extremadura*. Universidad de Extremadura. Servicio de Publicaciones. ISBN 978-84-608-7477-5.
- VVAA (1999) *Bosques y setas en Extremadura*. Diputación de Cáceres. 239 p. ISBN 13: 978-84-95239-03-7. ISBN 10: 84-95239-03-5.
- VVAA (1986) *Las setas en Extremadura*. Sociedad Micológica Extremeña, Editora Regional de Extremadura. ISBN 13: 978-84-7671-010-4. ISBN 10: 84-7671-010-0.
- Vázquez FM, Ramos S, Lucas AB, Peral D (2004) Aproximación al Catálogo de las especies del orden Boletales (Basidiomycetes, Fungi) en Extremadura (España). *Revista de Estudios Extremeños* 60(3): 1255-1291.

Sitios web de interés

Sociedad Micológica Extremeña

<http://micoex.org/>

Index Fungorum

<http://www.indexfungorum.org/>

José Ignacio Fernández Simón. Setas de Extremadura

<http://setasextremadura.blogspot.com.es/>

Fungipedia

<http://www.fungipedia.org>

Fichas Micológicas

<http://www.fichasmicologicas.com>

Glosario de términos botánicos



Acanalado: dispuesto formando un canal en su superficie. V.g. *Clitocybe gibba*, *Helvella lacunosa*.

Adnado: en relación la inserción de las láminas en el sombrero, cuando la unión es completa por el borde proximal. V.g. *Cyclocybe cylindracea*, *Inocybe geophylla*, *Lactarius deliciosus*, *Psathyrella longipes*, *Russula amoenolen*, etc.

Afieltrada: cubierto por pelos cortos y densos. V.g. *Tricholoma terreum*.

Alantoide: en relación a la forma de las esporas, con forma de salchicha. V.g. *Auricularia auricula-judae*.

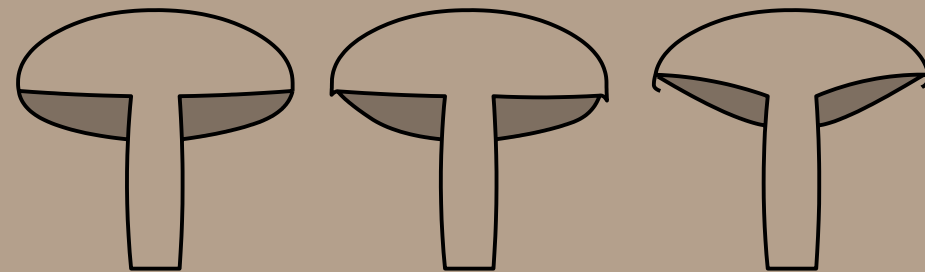
Amiloide: similar al almidón, coloreándose de negro azulado con el yodo, igual que lo hace el almidón. V.g. *Lactarius deliciosus*.

Apéndice hilar: en las basidiósporas, el apéndice que las une al basidio, generalmente de posición excéntrica y que tiene relación directa con su dehiscencia.

Apical: situado hacia la parte más alejada de donde se origina un órgano.

Asurcado: con surcos a lo largo de su pie. V.g. *Helevella atra*, *Helvella lacunosa*.

Auriculiforme: en forma de oreja. V.g. *Auricularia auricula-judae*.



Láminas adnadas

Láminas escotadas

Láminas decurrentes

Basidiocarpo: cuerpo fructífero o esporocarpo de algunos basidiomicetos, puede ser estipitado o sésil. Sinónimo de basidioma.

Basidioma: sinónimo de basidiocarpo.

Canescente: de color blanquecino. V.g. cara externa de carpóforo de *Auricularia auricula-judae*.

Carpóforo: cuerpo fructífero de algunos hongos, generalmente macroscópico. Puede ser basidiocarpo o basidioma (Basidiomycetes), ascocarpo o ascoma (Ascomycetes) o esporóforo (Myxomycetes).

Cespitoso: cuerpos fructíferos desarrollándose juntos pero no fusionados. V.g. *Mycena vulgaris*, *Schizophyllum commune*.

Clatrado: estructura globosa provista de grandes perforaciones que organizan un retículo o malla. V.g. *Clathrus rubens*, *Colus hirudinosus*.

Claviforme: cilíndrico, estrechado en la base o dilatado apicalmente. V.g. *Clitocybe gibba*, *Lepista nuda*.

Coalescente: con partes parcialmente fusionadas de una manera más o menos irregular. V.g. *Chlorophyllum rachodes*.

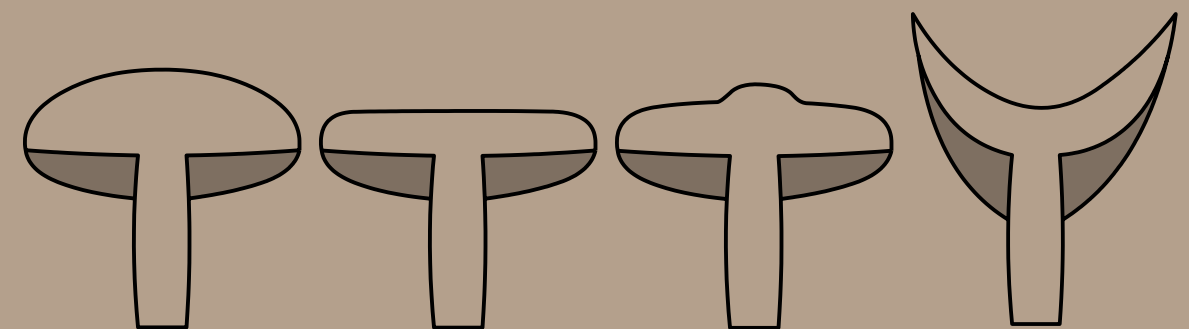
Contexto: carne del carpóforo.

Convoluta: en relación al margen cuando está enrollado hacia dentro. V.g. *Lepista nuda*.

Cordón miceliar: conjunto de hifas que forman una estructura macroscópica a modo de cordón. V.g. *Clathrus rubens*, *Colus hirudinosus*.

Cupuliforme: con forma de cúpula o de copa pequeña. V.g. *Marcellina atroviolacea*.

Cutícula: capa más externa del sombrero, puede ser separable o no.



convexo

plano

mamelonado

embudado

Decurrente: en relación a las láminas cuando se unen al pie y la parte basal se extiende o prolonga sobre el propio pie. V.g. *Clitocybe gibba*, *Lactarius deliciosus*, *Lepista panaeolus*.

Delicuescente: que se deshace en una masa viscosa o líquida. V.g. *Coprinus comatus*.

Denticulado: provisto de pequeños dientes o proyecciones agudas. V.g. *Bolbitius titubans*.

Dimidiado: como si estuviera partido en dos partes y faltara una de las mitades. V.g. *Ganoderma applanatum*.

Embudado: en forma de embudo. V.g. *Clitocybe gibba*, *Contumyces rosellus*.

Epifragma: estructura membranosa que protege la gleba cuando se desprende el opérculo. V.g. *Cyathus olla*.

Escotado: en relación a las láminas cuando al unirse al pie dejan en la parte inferior un entrante o escotadura. V.g. *Agaricus campestris*, *Hygrocybe nigrescens*, *Tricholoma fracticum*.

Escrobiculado: pie y del sombrero presentando pequeñas depresiones planas y poco profundas. V.g. *Lactarius deliciosus*.

Escúamula: pequeñas, casi siempre microscópicas, escamas que recubren algunos órganos vegetales. V.g. *Pholiota conissans*.

Escuarroso: en relación a varias piezas o estructuras que aparece juntas cuando están dirigidas o inclinadas en ángulos diversos. V.g. *Coprinus comatus*.

Excedente: en relación al margen del sombrero, cuando sobrepasa el borde del himenio. V.g. *Agaricus campestris*, *Cyclocybe cylindracea*, *Stropharia coronilla*.

Faloidiano: síndrome de toxicidad provocado por la ingesta de setas como *Amanita phalloides*. Los síntomas tardan entre 4-60 horas en aparecer, inicialmente con procesos gastrointestinales incluyendo vómitos, diarrea, cólicos dolorosos. Tras un período breve de remisión aparece la fase hepática. Si no es tratado a tiempo se produce la muerte del paciente.

Festoneado: con borde provisto de dientes redondeados. V.g. *Cyclocybe cylindracea*.

Fibrilla: pequeñas fibras. V.g. *Clitocybe vibecina*.

Fibriloso: en relación a la cutícula cuando está cubierta de pequeñas fibras. V.g. *Lepista panaeolus*, *Psathyrella longipes*, *Tricholoma fracticum*.

Flabelado: en forma de abanico. V.g. *Abortiporus biennis*.

Flocoso: con aspecto de copos de algodón. V.g. *Clitocybe vibecina*, *Inocybe rimosa*, *Leucoagaricus leucothites*.

Gleba: masa de hifas y esporas en los carpóforos globos que no presenta himenio de láminas o poros. V.g. *Lycoperdon perlatum*, *Clathrus ruber*, *Colus hirudinosus*, *Cyathus olla*, *Scleroderma citrinum*.

Gútula: gota dentro de las esporas.

Hialino: esporas delgadas y casi transparentes. V.g. esporas del género *Amanita*.

Himenio: parte del carpóforo o cuerpo fructífero donde se desarrollan las basidiósporas o ascósporas.

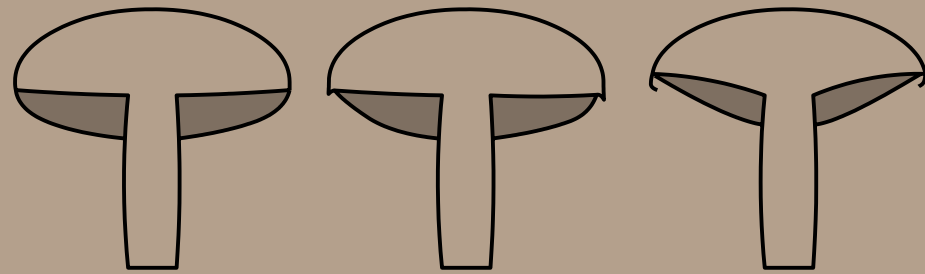
Higrófono: que cambia de textura o aspecto dependiendo del grado de humedad. V.g. *Clitocybe vibecina*, *Psathyrella longipes*.

Holocárpico: organismo cuyo talo se convierte por completo en una estructura reproductora. V.g. *Leocarpus fragilis*.

Imbricado: dispuesto de forma que los bordes se solapan unos con otros. V.g. *Abortiporus biennis*, *Schizophyllum commune*.

Inconspicuo: poco aparente y de pequeño tamaño. V.g. *Agaricus campestris*, *Auricularia auricula-judae*, etc.

Incurvado: doblado o curvado hacia la parte interna, sinónimo de convoluto. V.g. *Tricholoma terreum*.



margen regular

margen excedente

margen incurvado

Infundibuliforme: sinónimo de embudado. V.g. *Clitocybe gibba*, *Cyathus olla*.

Lamélula: láminas del sombrero que no llegan al borde. V.g. *Clitocybe gibba*, *Coprinus comatus*, *Inocybe rimosa*.

Lignícola: que crece sobre la madera. V.g. *Abortiporus biennis*, *Cyclocybe cylindracea*, *Ganoderma applanatum*, *Marasmiellus ramealis*, *Schizophyllum commune*.

Mamelonado: provisto de mamelón o protrusión semiesférica. V.g. *Clitocybe gibba*, *Inocybe geophylla*, *Lepista panaeolus*, *Tricholoma terreum*.

Mucílago: sustancia análoga a las gomas, con el agua se hincha o da soluciones viscosas con consistencia gelatinosa.

Muscarínico: síndrome de intoxicación provocado por la ingestión de setas con muscarina. V.g. *Inocybe geophylla*, *Inocybe rimosa* y algunas especies del género *Clitocybe*. Los síntomas aparecen entre 15 minutos y 3 horas con cuadro gastrointestinal agudo, incluyendo sialorrea, vómitos y diarreas. También puede provocar bradicardia y cefaleas entre otros síntomas.

Oblonga: con forma más larga que ancha. V.g. *Colus hirudinosus*.

Ocráceo: que tiene un tono ocre o amarillo oscuro. V.g. *Suillus collinitus*.

Parafaloidiano: síndrome: causado por la ingesta de material de la especie *Lepiota brunneoincarnata*. Se manifiesta en un período de incubación de 4 a 18 días, produciendo lesiones epiteliales en los tubos renales, en el tubo digestivo

y en el hígado. Aunque generalmente no es mortal, posee un gran poder destructivo y necrótico de la grasa y del hígado y riñones. El paciente necesitará tratamiento a nivel hepático y renal.

Peridio: capa más externa del carpóforo cuando no está diferenciado en pie y sombrero.

Peridiolo: cada uno de las masas de hifas y esporas que se desprende con la dehiscencia en algunos carpóforos. V.g. *Cyathus olla*.

Pruinoso: provisto de pruina o capa de aspecto céreo sobre una superficie. V.g. *Bolbitius titubans*, *Helvella atra*.

Pubescente: cubierto de pelos cortos. V.g. *Auricularia auricula-judae*.

Reniforme: en forma de riñón o arriñonado. V.g. esporas de *Auricularia auricula-judae*, *Cyclocybe cylindracea*.

Rizomicelio: conjunto macroscópico de hifas o cordones miceliares que aparecen en la base de algunos carpóforos. V.g. *Clathrus ruber*.

Satinada: Que tiene una superficie tersa y brillante. V.g. *Amanita phalloides*.

Sésil: sentado, no estipitado, sin pedúnculo. V.g. *Colus hirudinosus*, *Clathrus ruber*, *Cyathus olla*, *Ganoderma applanatum*.

Subsésil: casi sésil, con un corto pedúnculo o pie. V.g. *Abortiporus biennis*.

Truncado: aparentemente cortado transversalmente. V.g. *Agaricus arvensis*.

Umbilicado: provisto de un ombligo o depresión. V.g. *Clitocybe vibecina*.

Umbonado: con umbón o prominencia mamiliforme en el centro. V.g. *Lepista nuda*.

Ventruda: con mucho vientre. V.g. *Mycena vulgaris*.

Volva: Estructura sacciforme que se mantiene en la base del estípite como parte del velo universal. V.g. *Amanita phalloides*, *Volvopluteus gloiocephalus*.

Grandes grupos, familias y especies



Grandes grupos, familias y especies

Grupo	Familia	Especie
Myxomycetes	Didymiaceae	<i>Mucilago crustacea</i> P. Micheli ex F.H. Wigg
	Physariaceae	<i>Leocarpus fragilis</i> (Dicks.) Rostaf.
	Trichiaceae	<i>Diachea leucopoda</i> (Bull.) Rostaf.
Ascomycetes	Helvellaceae	<i>Helvella atra</i> J. König
	Helvellaceae	<i>Helvella lacunosa</i> Afzel.
	Helvellaceae	<i>Helvella leucomelaena</i> (Pers.) Nannf.
	Morchellaceae	<i>Morchella esculenta</i> (L.) Pers.
	Pezizaceae	<i>Marcelleina atroviolacea</i> Brumm.
	Pezizaceae	<i>Peziza badioconfusa</i> Korf
	Pyronemataceae	<i>Geopora arenicola</i> (Lév.) Kers
	Pyronemataceae	<i>Scutellinia scutellata</i> (L.) Lambotte
Basidiomycetes	Agaricaceae	<i>Agaricus arvensis</i> Schaeff.
	Agaricaceae	<i>Agaricus campestris</i> L.
	Agaricaceae	<i>Agaricus xanthodermus</i> Genev.
	Agaricaceae	<i>Chlorophyllum rachodes</i> (Vittad.) Vellinga
	Agaricaceae	<i>Lepiota brunneoincarnata</i> Chodat & C. Martín
	Agaricaceae	<i>Leucoagaricus leucothites</i> (Vittad.) Wasse
	Agaricaceae	<i>Lycoperdon perlatum</i> Pers.
	Agaricaceae	<i>Coprinus comatus</i> (O.F. Müll.) Pers.
	Agaricaceae	<i>Cyathus olla</i> (Batsch) Pers
	Agaricaceae	<i>Parasola plicatilis</i> (Curtis) Redhead, Vilgalys & Hopple
	Agaricaceae	<i>Coprinellus micaceus</i> (Bull.) Vilgalys
	Amanitaceae	<i>Amanita phalloides</i> (Vaill.) Link
	Auriculariaceae	<i>Auricularia auricula-judae</i> (Bull.) Quél.
	Bankeraceae	<i>Hydnellum ferrugineum</i> (Fr.) P. Karst.

Grandes grupos, familias y especies

Grupo	Familia	Especie
	Bolbitiaceae	<i>Bolbitius titubans</i> (Bull.) Fr.
	Boletaceae	<i>Leccinum duriusculum</i> (Schulzer ex Kalchbr.) Singer
	Ganodermataceae	<i>Ganoderma applanatum</i> (Pers.) Pat.
	Hygrophoraceae	<i>Hygrocybe nigrescens</i> (Quél.) Kühner
	Inocybaceae	<i>Inocybe geophylla</i> (Bull.) P. Kumm.
	Inocybaceae	<i>Inocybe rimosa</i> (Bull.) P. Kumm.
	Meruliaceae	<i>Abortiporus biennis</i> (Bull.) Singer
	Mycenaceae	<i>Mycena vulgaris</i> (Pers.) P. Kumm.
	Omphalotaceae	<i>Gymnopus androsaceus</i> (L.) Della Maggiora & Trassinelli
	Omphalotaceae	<i>Marasmiellus ramealis</i> (Bull.) Singer
	Phallaceae	<i>Clathrus ruber</i> P. Micheli ex Pers.
	Phallaceae	<i>Colus hirudinosus</i> Cavalier & Séchier
	Pluteaceae	<i>Volvopluteus gloiocephalus</i> (DC.) Vizzini
	Psathyrellaceae	<i>Psathyrella longipes</i> (Peck) A.H. Sm.
	Rickenellaceae	<i>Contumyces rosellus</i> (M.M. Moser) Redhead
	Russulaceae	<i>Lactarius deliciosus</i> L.
	Russulaceae	<i>Russula amoenolens</i> Romagn.
	Schizophyllaceae	<i>Schizophyllum commune</i> Fr.
	Sclerodermataceae	<i>Scleroderma citrinum</i> Pers.
	Strophariaceae	<i>Stropharia coronilla</i> (Bull.) Quél.
	Strophariaceae	<i>Cyclocybe cylindracea</i> (DC.) Vizzini & Angelini
	Strophariaceae	<i>Pholiota conissans</i> (Fr.) M.M. Moser
	Suillaceae	<i>Suillus collinitus</i> (Fr.) Kuntze
	Tremellaceae	<i>Tremella aurantia</i> Schwein

Índices



Índice de nombres comunes

apagador [<i>Coprinus comatus</i> (O.F. Müll.) Pers.]	37	helvea negra [<i>Helvella atra</i> J. König]	44
apagador menor [<i>Chlorophyllum rachodes</i> (Vittad.) Vellinga]	30	higróforo cónico [<i>Hygrocybe nigrescens</i> (Quél.) Kühner]	48
apagadores [<i>Lepiota brunneoincarnata</i> Chodat & C. Martín]	54	hongo del artista [<i>Ganoderma applanatum</i> (Pers.) Pat.]	41
barbuda [<i>Coprinus comatus</i> (O.F. Müll.) Pers.]	37	hongo nido [<i>Cyathus olla</i> (Batsch) Pers.]	38
bejín [<i>Lycoperdon perlatum</i> Pers.]	58	huevo de Diablo [<i>Clathrus ruber</i> P. Micheli ex Pers.]	31
bola de nieve [<i>Agaricus arvensis</i> Schaeff.]	24	inocibe cónico [<i>Inocybe rimosa</i> (Bull.) P. Kumm.]	50
bolbicio amarillo yema [<i>Bolbitius titubans</i> (Bull.) Fr.]	29	inocibe de pie violáceo [<i>Inocybe geophylla</i> (Bull.) P. Kumm.]	49
bolbicio bamboleante [<i>Bolbitius titubans</i> (Bull.) Fr.]	29	inocibe terrestre lila [<i>Inocybe geophylla</i> (Bull.) P. Kumm.]	49
boleto colino [<i>Suillus collinitus</i> (Fr.) Kuntze]	74	lecino de los chopos [<i>Leccinum duriusculum</i> (Schulzer ex Kalchbr.) Singer] ..	52
bonete [<i>Helvella lacunosa</i> Afzel.]	45	lepiota blanca [<i>Leucoagaricus leucothites</i> (Vittad.) Wasse]	57
candela [<i>Clitocybe gibba</i> (Pers.) P. Kumm.]	32	marasmio de las ramitas [<i>Marasmiellus ramealis</i> (Bull.) Singer]	59
carbonera [<i>Russula amoenolens</i> Romagn.]	69	marasmio rosa [<i>Gymnopus androsaceus</i> (L.) Della Maggiora & Trassinelli]	43
champiñón amarilleante [<i>Agaricus xanthodermus</i> Genev]	26	matacandil [<i>Coprinus comatus</i> (O.F. Müll.) Pers.]	37
champiñón de campo [<i>Agaricus campestris</i> L.]	25	micena vulgar [<i>Mycena vulgaris</i> (Pers.) P. Kumm.]	63
chipirón de monte [<i>Coprinus comatus</i> (O.F. Müll.) Pers.]	37	morillos [<i>Helvella lacunosa</i> Afzel.]	45
clitocibe embudado [<i>Clitocybe gibba</i> (Pers.) P. Kumm.]	32	negrilla [<i>Tricholoma terreum</i> (Schaeff.) P. Kumm.]	77
ciato atrompetado [<i>Cyathus olla</i> (Batsch) Pers.]	38	nido atrompetado [<i>Cyathus olla</i> (Batsch) Pers.]	38
colmenillas [<i>Morchella esculenta</i> (L.) Pers.]	61	nido de pájaro [<i>Cyathus olla</i> (Batsch) Pers.]	38
colo rojizo [<i>Colus hirudinosus</i> Cavalier & Séchier]	34	nido gris [<i>Cyathus olla</i> (Batsch) Pers.]	38
coprino micáceo [<i>Parasola plicatilis</i> (Curtis) Redhead, Vilgalys & Hopple]	36	níscalo [<i>Lactarius deliciosus</i> L.]	51
coprino plegado [<i>Parasola plicatilis</i> (Curtis) Redhead, Vilgalys & Hopple]	64	ombligo naranja [<i>Clitocybe gibba</i> (Pers.) P. Kumm.]	32
coz de bruja [<i>Clathrus ruber</i> P. Micheli ex Pers.]	31	onfalina rosada [<i>Contumyces rosellus</i> (M.M. Moser) Redhead]	35
cuesco de lobo [<i>Lycoperdon perlatum</i> Pers.]	58	oreja de gato negra [<i>Helvella lacunosa</i> Afzel.]	45
escleroderma amarilla [<i>Scleroderma citrinum</i> Pers.]	71	oreja de Judas [<i>Auricularia auricula-judae</i> (Bull.) Quél.]	28
esquizófilo común [<i>Schizophyllum commune</i> Fr.]	70	oronja verde [<i>Amanita phalloides</i> (Vaill.) Link]	27
estrofaria coronita [<i>Stropharia coronilla</i> (Bull.) Quél.]]	73	oronja mortal [<i>Amanita phalloides</i> (Vaill.) Link]	27
falo hediondo [<i>Phallus impudicus</i> L.]	66	otidia roja grande [<i>Scutellinia scutellata</i> (L.) Lambotte]	72
falso yesquero [<i>Ganoderma applanatum</i> (Pers.) Pat.]	41	pardina, [<i>Lepista panaeolus</i> (Fr.) P. Karst.]	56



Índice de nombres comunes

peo de lobo [<i>Lycoperdon perlatum</i> Pers.]	58	seta de brezo [<i>Lepista panaeolus</i> (Fr.) P. Karst.].....	56
pié azul [<i>Lepista nuda</i> (Bull.) Cooke]	55	seta de chopo [<i>Cyclocybe cylindracea</i> (DC.) Vizzini & Angelini]	39
platera menor [<i>Clitocybe gibba</i> (Pers.) P. Kumm.].....	32	seta de la paja [<i>Volvopluteus gloiocephalus</i> (DC.) Vizzini, Contu & Justo]	78
poliporo bienal [<i>Abortiporus biennis</i> (Bull.) Singer].....	23	seta de pino [<i>Tricholoma fracticum</i> (Britzelm.) Kreisel]	76
pucheruelo [<i>Helvella leucomelaena</i> (Pers.) Nannf.]	46	seta lanosa [<i>Schizophyllum commune</i> Fr.].....	70
ratona [<i>Tricholoma terreum</i> (Schaeff.) P. Kumm.]	77	sombrerillo chino [<i>Inocybe geophylla</i> (Bull.) P. Kumm.].....	49
rejas de Diablo [<i>Clathrus ruber</i> P. Micheli ex Pers.]	31	tricoloma oscuro escamoso [<i>Tricholoma fracticum</i> (Britzelm.) Kreisel]	76
rúsula de cerdos [<i>Russula amoenolens</i> Romagn.]	69	volvaria [<i>Volvopluteus gloiocephalus</i> (DC.) Vizzini, Contu & Justo]	78
rúsula de los cerdos [<i>Russula amoenolens</i> Romagn.]	69	vómito de bruja [<i>Clathrus ruber</i> P. Micheli ex Pers.]	31
seta aspirina [<i>Gymnopus androsaceus</i> (L.) Della Maggiora & Trassinelli].....	43	yesquero bianual [<i>Abortiporus biennis</i> (Bull.) Singer]	23



Índice de nombres científicos

<i>Abortiporus biennis</i> (Bull.) Singer [Meruliaceae].....	23	<i>Amanita phalloides</i> (Vaill.) Link [Amanitaceae]	27
<i>Agaricus androsaceus</i> L. [= <i>Gymnopus androsaceus</i> (L.) Della Maggiora & Trassinelli].....	43	<i>Auricularia auricula-judae</i> (Bull.) Qué. [Auriculariaceae]	28
<i>Agaricus arvensis</i> Schaeff. [Agaricaceae]	24	<i>Bolbitius titubans</i> (Bull.) Fr. [Bolbitiaceae].....	29
<i>Agaricus campestris</i> L. [Agaricaceae]	25	<i>Boletus applanatus</i> Pers. [<i>Ganoderma applanatum</i> (Pers.) Pat.].....	41
<i>Agaricus comatus</i> O.F. Müll. [= <i>Coprinus comatus</i> (O.F. Müll.) Pers.]	37	<i>Boletus biennis</i> Bull. [= <i>Abortiporus biennis</i> (Bull.) Singer].....	23
<i>Agaricus conissans</i> Fr. [= <i>Pholiota conissans</i> (Fr.) M.M. Moser].....	67	<i>Bolletus collinitus</i> Fr. [= <i>Suillus collinitus</i> (Fr.) Kuntze]	74
<i>Agaricus coronilla</i> Bull. [= <i>Stropharia coronilla</i> (Bull.) Qué.]	73	<i>Boletus duriusculus</i> Schulzer ex Kalchbr. [= <i>Leccinum duriusculum</i> (Schulzer ex Kalchbr.) Singer]	52
<i>Agaricus cylindraceus</i> DC [= <i>Cyclocybe cylindracea</i> (DC.) Vizzini & Angelini] ..	39	<i>Clathrus ruber</i> P. Micheli ex Pers. [Phallaceae].....	31
<i>Agaricus fracticus</i> Britzelm. [= <i>Tricholoma fracticum</i> (Britzelm.) Kreisel]	76	<i>Chlorophyllum rachodes</i> (Vittad.) Vellinga [Agaricaceae].....	30
<i>Agaricus geophyllus</i> Bull. [= <i>Inocybe geophylla</i> (Bull.) P. Kumm.]	49	<i>Clitocybe gibba</i> (Pers.) P. Kumm. [Tricholomataceae].....	32
<i>Agaricus gibbus</i> Pers. [= <i>Clitocybe gibba</i> (Pers.) P. Kumm.].....	32	<i>Clitocybe rosella</i> M.M. Moser [= <i>Contumyces rosellus</i> (M.M. Moser) Redhead]	35
<i>Agaricus gloiocephalus</i> DC. [= <i>Volvopluteus gloiocephalus</i> (DC.) Vizzini, Contu & Justo].....	78	<i>Clitocybe vibecina</i> (Fr.) Qué. [Tricholomataceae]	33
<i>Agaricus leucothites</i> Vittad. [= <i>Leucoagaricus leucothites</i> (Vittad.) Wasse]	57	<i>Colus hirudinosus</i> Cavalier & Séchier [Phallaceae]	34
<i>Agaricus micaceus</i> Bull. [= <i>Coprinellus micaceus</i> (Bull.) Vilgalys]	36	<i>Contumyces rosellus</i> (M.M. Moser) Redhead [Rickenellaceae].....	35
<i>Agaricus nudus</i> Bull. [= <i>Lepista nuda</i> (Bull.) Cooke.].....	55	<i>Coprinellus micaceus</i> (Bull.) Vilgalys [Agaricaceae].....	36
<i>Agaricus panaeolus</i> Fr. [= <i>Lepista panaeolus</i> (Fr.) P. Karst.]	56	<i>Coprinus comatus</i> (O.F. Müll.) Pers. [Agaricaceae]	37
<i>Agaricus phalloides</i> Vaill. [= <i>Amanita phalloides</i> (Vaill.) Link]	27	<i>Coprinus micaceus</i> (Bull.) Fr. [= <i>Coprinellus micaceus</i> (Bull.) Vilgalys].....	36
<i>Agaricus plicatilis</i> Curtis [= <i>Parasola plicatilis</i> (Curtis) Redhead, Vilgalys & Hopple]	64	<i>Coprinus plicatilis</i> (Curtis) Fr. [= <i>Parasola plicatilis</i> (Curtis) Redhead, Vilgalys & Hopple].....	64
<i>Agaricus rachodes</i> Vittad. [= <i>Chlorophyllum rachodes</i> (Vittad.) Vellinga].....	30	<i>Cyathus olla</i> (Batsch) Pers. [Agaricaceae]	38
<i>Agaricus ramealis</i> Bull. [= <i>Marasmiellus ramealis</i> (Bull.) Singer]	59	<i>Cyclocybe cylindracea</i> (DC.) Vizzini & Angelini [Strophariaceae].....	39
<i>Agaricus rimosus</i> Bull. [= <i>Inocybe rimosus</i> (Bull.) P. Kumm.]	50	<i>Diachea leucopoda</i> (Bull.) Rostaf. [Didymiaceae]	40
<i>Agaricus terreus</i> Schaeff. [= <i>Tricholoma terreum</i> (Schaeff.) P. Kumm.].....	77	<i>Dryophila graminis</i> Qué. [= <i>Pholiota conissans</i> (Fr.) M.M. Moser].....	67
<i>Agaricus titubans</i> Bull. [= <i>Bolbitius titubans</i> (Bull.) Fr.].....	29	<i>Ganoderma applanatum</i> (Pers.) Pat. [Ganodermataceae].....	41
<i>Agaricus vibecinus</i> Fr. [= <i>Clitocybe vibecina</i> (Fr.) Qué.]	33	<i>Geopora arenicola</i> (Lév.) Kers [Pyronemataceae].....	42
<i>Agaricus vulgaris</i> Pers. [= <i>Mycena vulgaris</i> (Pers.) P. Kumm.]	63	<i>Gymnopus androsaceus</i> (L.) Della Maggiora & Trassinelli [Omphalotaceae]..	43
<i>Agaricus xanthodermus</i> Genev [Agaricaceae]	26	<i>Helvella atra</i> J. König [Helvellaceae]	44
<i>Agrocybe cylindracea</i> (DC.) Maire [<i>Cyclocybe cylindracea</i> (DC.) Vizzini & Angelini].....	39	<i>Helvella lacunosa</i> Afzel. [Helvellaceae]	45



Índice de nombres científicos

<i>Helvella leucomelaena</i> (Pers.) Nannf. [Helvellaceae]	46	<i>Omphalina rosella</i> (M.M. Moser) M.M. Moser [= <i>Contumyces rosellus</i> (M.M. Moser) Redhead]	35
<i>Hydnellum ferrugineum</i> (Fr.) P. Karst. [Bankeraceae]	47	<i>Parasola plicatilis</i> (Curtis) Redhead, Vilgalys & Hopple [Agaricaceae]	64
<i>Hydnum ferrugienum</i> Fr. [= <i>Hydnellum ferrugineum</i> (Fr.) P. Karst.]	47	<i>Peziza arenicola</i> Lév. [= <i>Geopora arenicola</i> (Lév.) Kers]	42
<i>Hygrocybe nigrescens</i> (Quél.) Kühner [Hygrophoraceae]	48	<i>Peziza badioconfusa</i> Korf [Pezizaceae]	65
<i>Hygrophorus puniceus</i> var. <i>nigrescens</i> Quél. [= <i>Hygrocybe nigrescens</i> (Quél.) Kühner]	48	<i>Peziza leucomelaena</i> Pers. [= <i>Helvella leucomelaena</i> (Pers.) Nannf.]	46
<i>Hypholoma longipes</i> Peck [= <i>Psathyrella longipes</i> (Peck) A.H. Sm.]	68	<i>Peziza olla</i> Batsch [= <i>Cyathus olla</i> (Batsch) Pers.]	38
<i>Inocybe geophylla</i> (Bull.) P. Kumm. [Inocybaceae]	49	<i>Peziza scutellata</i> L. [= <i>Scutellinia scutellata</i> (L.) Lambotte]	72
<i>Inocybe rimosa</i> (Bull.) P. Kumm. [Inocybaceae]	50	<i>Phallus esculentus</i> L. [= <i>Morchella esculenta</i> (L.) Pers.]	61
<i>Lactarius deliciosus</i> L. [Russulaceae]	51	<i>Pholiota conissans</i> (Fr.) M.M. Moser [Strophariaceae]	67
<i>Leccinum duriusculum</i> (Schulzer ex Kalchbr.) Singer [Boletaceae]	52	<i>Pholiota graminis</i> (Quél.) Singer [= <i>Pholiota conissans</i> (Fr.) M.M. Moser]	67
<i>Leocarpus fragilis</i> (Dicks.) Rostaf. [Physariaceae]	53	<i>Psathyrella longipes</i> (Peck) A.H. Sm. [Psathyrellaceae]	68
<i>Lepiota brunneoincarnata</i> Chodat & C. Martín [Agaricaceae]	54	<i>Russula amoenolens</i> Romagn. [Russulaceae]	69
<i>Lepista nuda</i> (Bull.) Cooke [Tricholomataceae]	55	<i>Schizophyllum commune</i> Fr. [Schizophyllaceae]	70
<i>Lepista panaeolus</i> (Fr.) P. Karst. [Tricholomataceae]	56	<i>Scleroderma citrinum</i> Pers. [Sclerodermataceae]	71
<i>Leucoagaricus leucothites</i> (Vittad.) Wasse [Agaricaceae]	57	<i>Scutellinia scutellata</i> (L.) Lambotte [Pyronemataceae]	72
<i>Lycoperdon fragile</i> Dicks. [= <i>Leocarpus fragilis</i> (Dicks.) Rostaf.]	53	<i>Stropharia coronilla</i> (Bull.) Quél. [Strophariaceae]	73
<i>Lycoperdon perlatum</i> Pers. [Agaricaceae]	58	<i>Suillus collinitus</i> (Fr.) Kuntze [Suillaceae]	74
<i>Macrolepiota rachodes</i> (Vittad.) Singer [= <i>Chlorophyllum rachodes</i> (Vittad.) Vellinga]	30	<i>Tremella auricula-judae</i> Bull. [= <i>Auricularia auricula-judae</i> (Bull.) Quél.]	28
<i>Marasmiellus ramealis</i> (Bull.) Singer [Omphalotaceae]	60	<i>Tremella aurantia</i> Schwein. [Tremellaceae]	75
<i>Marasmius androsaceus</i> (L.) Fr. [= <i>Gymnopus androsaceus</i> (L.) Della Maggiora & Trassinelli]	43	<i>Trichia leucopoda</i> Bull. [<i>Diachea leucopoda</i> (Bull.) Rostaf.]	40
<i>Marcelleina atrovioleacea</i> Brumm. [Pezizaceae]	60	<i>Tricholoma fracticum</i> (Britzelm.) Kreisel [Tricholomataceae]	76
<i>Morchella conica</i> Pers. [= <i>Morchella esculenta</i> (L.) Pers.]	61	<i>Tricholoma myomyces</i> (Pers.) J.E. Lange [= <i>Tricholoma terreum</i> (Schaeff.) P. Kumm.]	77
<i>Morchella esculenta</i> (L.) Pers. [Morchellaceae]	61	<i>Tricholoma terreum</i> (Schaeff.) P. Kumm. (Basidiomycetes)	77
<i>Morchella vulgaris</i> (Pers.) Boud. [= <i>Morchella esculenta</i> (L.) Pers.]	61	<i>Volvariella speciosa</i> (Fr.) Singer [= <i>Volvopluteus gloiocephalus</i> (DC.) Vizzini, Contu & Justo]	78
<i>Mucilago crustacea</i> P. Micheli ex F.H. Wigg [Didymiaceae]	62	<i>Volvopluteus gloiocephalus</i> (DC.) Vizzini, Contu & Justo [Pluteaceae]	78
<i>Mycena vulgaris</i> (Pers.) P. Kumm. [Mycenaceae]	63		





Guía Botánica

del Campus de Badajoz
de la Universidad de Extremadura

HONGOS SETAS

QUE DESARROLLAN



Rafael Tormo Molina | Francisco Javier Valtueña Sánchez
Santiago Fernández Rodríguez | José María Maya Manzano
Inmaculada Silva Palacios | Ángela Gonzalo Garijo | Alejandro Monroy Colín

UNIVERSIDAD DE EXTREMADURA



**Guía Botánica del Campus de Badajoz
de la Universidad de Extremadura.**

Hongos que desarrollan setas

Rafael Tormo Molina, Francisco Javier Valtueña Sánchez,
Santiago Fernández Rodríguez, José María Maya Manzano,
Inmaculada Silva Palacios, Ángela Gonzalo Garijo,
Alejandro Monroy Colín

Guía Botánica del Campus de Badajoz de la Universidad de Extremadura.

Hongos que desarrollan setas

UNIVERSIDAD  DE EXTREMADURA



Cáceres 2017

© Los autores.

© Universidad de Extremadura para esta 1ª edición.

© de las imágenes:

Imágenes de Setas: Excepto para *Scutellina scutellata* (con autorización de Sue Parker *first-nature.com*) las imágenes de las setas fueron realizadas por Francisco Javier Valtueña Sánchez (*Amanita phalloides*, *Auricularia auricula-judae*, *Collus irundinosus*, *Coprinus micaceus*, *Diachea leucopoda*, *Hydnellum ferrugineum*, *Morchella esculenta*, *Scleroderma citrinum*) y Rafael Tormo Molina (todas las demás).

Imágenes de Esporas: Las imágenes de las esporas fueron realizadas en el Laboratorio de Aerobiología de la Universidad de Extremadura por el grupo de investigación en Aerobiología (www.aerouex.es). Se exceptúan las siguientes imágenes, con los las autorizaciones correspondientes (*Clathrus ruber*, *Gymnopus androsaceus*, *Hydnellus ferrugineum*, *Marasmiellus ramealis*, *Scutellina scutellata* de Sue Parker *firstnature.com*; *Diachea leucopoda* de Alan Rockefeller mushroomobserver.org; *Morchella esculenta*, *Peziza badiocnufa* de John Robinson micro-science.co.uk; *Parasola plicatilis* de Michael Kuo mushroomexpert.com).

Editan:

Universidad de Extremadura. Servicio de Publicaciones
C/ Caldereros, 2 - Planta 2ª. 10071 Cáceres (España)
Tel. 927 257 041 ; Fax 927 257 046
E-mail: publicac@unex.es
<http://www.unex.es/publicaciones>

I.S.B.N.: 978-84-697-4121-4.

Maquetación: Control P. 927 233 223. estudio@control-p.eu

ÍNDICE GENERAL

INTRODUCCIÓN	9
Descripciones micológicas	11
Las esporas de los hongos	15
Esporadas de algunos hongos	16
Las alergias a las esporas de los hongos	17
TABLAS DE IDENTIFICACIÓN.....	19
FICHAS DESCRIPTIVAS	25
REFERENCIAS	85
GLOSARIO DE TÉRMINOS BOTÁNICOS.....	87
GRANDES GRUPOS, FAMILIAS Y ESPECIES.....	91
ÍNDICE DE NOMBRES COMUNES	93
ÍNDICE DE NOMBRES CIENTÍFICOS	95

INTRODUCCIÓN

Esta obra pretende ser un complemento a la ya publicada en la Universidad de Extremadura por Tormo-Molina et al. (2016) y que trata las especies botánicas presentes en el campus de Badajoz. Los objetivos siguen siendo los mismos, por un lado una contribución del Grupo de Investigación en Aerobiología de la Universidad de Extremadura (AeroUEX) para conocer, en este caso, las fuentes de las esporas aerovagantes en el aire que respiramos y que es analizado por los captadores aerobiológicos y, por otro lado, una contribución didáctica que sirva de referencia para los estudiantes de Biología y Ciencias afines para aumentar y contribuir al conocimiento de los hongos que pueden encontrar. Desde aquí nos gustaría animar al alumnado y público en general, a que se aproximen y observen el mundo de las setas, lleno de colores, olores, características curiosas y usos tradicionales.

Los hongos son estudiados por la ciencia denominada Micología, siendo organismos que se caracterizan por la multiplicación a través de esporas. La mayoría de las esporas son dispersadas utilizando el aire como vehículo de transporte, dispersión comparable a la de los granos de polen de muchas plantas con flores. Sin embargo, hay una diferencia importante entre ambas partículas aerovagantes, mientras los granos de polen transportan gametos masculinos hasta las proximidades de los gametos femeninos para que se produzca la fecundación, fenómeno conocido como polinización, las esporas de los hongos son capaces de germinar y originar nuevos individuos si caen en el sustrato adecuado, algo que los granos de polen no pueden realizar.

El aire que respiramos contiene siempre una cantidad mayor de esporas de hongos que granos de polen, en una magnitud que puede llegar a ser diez veces mayor, si bien la mayoría corresponde a esporas de hongos que no producen setas (como mohos, oidios, carbones, etc.). Algunos de ellos producen alergias respiratorias, una buena parte provocan enfermedades en las plantas y unos pocos, en determinadas circunstancias, pueden originar problemas patológicos graves en humanos. La dispersión de estas esporas por el aire origina otros problemas importantes, como el deterioro de alimentos, libros, muebles, obras de arte, edificios, etc.

La mayoría de los hongos forman, tras la germinación de las esporas, una estructura filamentosa denominada micelio y compuesta por elementos filiformes llamados hifas. Unos pocos hongos son unicelulares durante la mayor parte o en todo su ciclo biológico, como las levaduras. En los hongos más complejos las esporas se producen en estructuras macroscópicas denominadas cuerpos fructíferos o setas, estos hongos son los que se tratan principalmente en esta publicación. Sin embargo, son muchos más los que no desarrollan estructuras macroscópicas pero producen elevadas cantidades de esporas que son liberadas en el aire. Los dos grupos más relevantes de hongos estudiados en Micología son los ascomicetos y los basidiomicetos. En ambos casos los hay que producen o no setas, siendo más frecuentes en el segundo grupo. Tradicionalmente la Micología ha estudiado otros grupos de organismos que no son verdaderos hongos pero que presentan características con cierta semejanza, como los mixomicetos, que se incluyen en esta publicación por presentar estructuras reproductoras macroscópicas que pueden ser observadas a simple vista.

Los hongos pueden desarrollarse en una gran variedad de sustratos y ambientes. Son por naturaleza heterótrofos y por tanto necesitan materia orgánica previamente elaborada para su nutrición. Atendiendo a su modo de vida los hongos pueden ser saprófitos (se alimentan de materia orgánica muerta), parásitos (se alimentan a partir de otros seres vivos), o bien simbióticos (se asocian con otros organismos de forma que ambos salen beneficiados). Estas asociaciones se denominan simbiosis y en el caso de los hongos principalmente se establecen con plantas (desarrollando micorrizas que unen el micelio con las raíces de plantas) o con algas para dar lugar a los líquenes. Este último grupo, aunque presente en el área de estudio, no es tratado en la presente obra. Dentro de los hongos parásitos de árboles, algunos de ellos tienen la capacidad de vivir de forma saprófita una vez que su hospedador ha muerto, por lo cual se les denomina parásitos facultativos. Generalmente estos hongos sólo van a tener capacidad de infectar a árboles enfermos o dañados.

El número de especies de hongos descritos a nivel mundial ronda los cien mil, sin embargo, se estima que el total es mucho más elevado. Las especies tratadas en esta publicación representan una primera aproximación al entorno elegido, el campus universitario de Badajoz de la Universidad de Extremadura. El reconocimiento e identificación de los hongos a través de las setas conduce a que este catálogo no puede ser considerado completo. Esto es debido a la fugacidad de las setas y su estrecha dependencia de las condiciones ambientales para su aparición.

En cualquier caso y para cualquier medio natural o antrópico, la presencia de setas es siempre un indicativo del estado del mismo. Un bosque con poca representación de setas indica un pésimo estado de conservación del mismo, porque la mayoría de estas setas corresponden a hongos que desarrollan micorrizas, las cuales proporcionan numerosas ventajas para las plantas que allí crecen. La ausencia de setas también puede ser resultado de la manipulación del medio, como la alteración mecánica del suelo o la presencia de sustancias que impiden su desarrollo, como los fungicidas o pesticidas. En este sentido se pretende poner atención, respecto al propio campus universitario de Badajoz, que el uso de fitosanitarios o bien el manejo de zonas ajardinadas, aunque permite obtener espacios limpios, también impide que muchos estudiantes puedan aprovechar los recursos que tienen cerca para poder aprender mejor a reconocer y estudiar los hongos (Fig. 1), privando a los árboles de los beneficios que puede conllevar la micorrización.



Fig. 1. Labores de manejo de ajardinamientos en el campus universitario de Badajoz.

DESCRIPCIONES MICOLÓGICAS

Esta publicación se ha planteado como un conjunto de fichas independientes para cada una de las especies seleccionadas. El criterio de inclusión ha sido el de aquellos hongos que han desarrollado cuerpos fructíferos o setas dentro del área de campus universitario de Badajoz de la Universidad de Extremadura en los últimos años. Se incluye igualmente un conjunto de cuadros de identificación para permitir la determinación de las especies consideradas y un glosario de términos botánicos en relación a las descripciones utilizadas para facilitar la comprensión del público en general.

La taxonomía y sistemática de los hongos se encuentra en constante cambio, sobre todo el uso de técnicas moleculares está alterando las clasificaciones de forma periódica, por lo que cualquier tratamiento queda en poco tiempo fácilmente obsoleto. En esta obra se sigue la nomenclatura y sistemática tratada en indexfungorum.com, un lugar de referencia internacional y en constante actualización. Para cada especie se incluye el nombre científico actual, junto con la autoría y los sinónimos más relevantes, al menos siempre el basiónimo cuando ha sido necesario, la familia botánica y el grupo principal al que pertenecen (Ascomycetes, Basidiomycetes y Myxomycetes). Se incluyen igualmente los nombres comunes obtenidos por las obras referenciadas, sin embargo, es importante resaltar, que la mayoría de los hongos que producen setas no tienen nombres comunes y muchos de los que aquí aparecen simplemente corresponden a una castellanización de los propios nombres científicos y que se utilizan con frecuencia.

Las setas, cuerpos fructíferos, carpóforos o esporocarpos, constituyen estructuras macroscópicas que desarrollan algunos hongos para formar y liberar las esporas. Generalmente están expuestos sobre el suelo o sustrato donde crece el hongo (epigeos), aunque también existen hongos con setas de desarrollo subterráneo (hipogeos), como las criadillas de tierra o las trufas. Para los dos grupos más importantes de hongos verdaderos las setas se denominan técnicamente ascocarpos (Ascomycetes) y basidiocarpos (Basidiomycetes). Para los mixomicetos (Myxomycetes), que no son auténticos hongos, se utiliza a menudo el término de esporóforos. En esta obra, para simplificar, se ha utilizado de forma general el término carpóforo. La mayoría de estos carpóforos son anuales y fugaces, pocos son perennes y duran más de un año, apareciendo generalmente en hongos que crecen sobre la madera (lignícolas). A menudo la seta o carpóforo se compone de dos partes, un pie o estípite y un sombrero o píleo, en este caso se denominan carpóforos estipitados y pileados, respectivamente. En el caso de carecer de pie se denominan setas sésiles o sentadas. En los hongos con setas estipitadas las esporas se forman en la cara inferior del sombrero, en una capa constituida habitualmente por láminas o tubos, también se forman en tubos en muchos hongos lignícolas con setas sésiles (*Abortiporus*, *Ganoderma*). En otros casos las esporas se forman dentro de una masa de hifas o gleba (*Lycoperdon*, *Scleroderma*). El objetivo de estos cuerpos fructíferos es facilitar la dispersión de las esporas, generalmente por el aire. Debido a esto las esporas se liberan de las láminas o poros a menudo por mecanismos activos de expulsión o bien la gleba se expone al exterior por la rotura de la capa más externa o peridio, como ocurre

en los bejines. En unos pocos casos la gleba es viscosa y maloliente y son insectos los encargados de dispersar las esporas (*Clathrus*, *Colus*).

Se indica también en las fichas de cada especie la distribución habitual de los hongos tratados y donde han sido observados en el campus universitario de Badajoz. En algunos casos esta observación ha sido esporádica y no es fácil constatar todos los años su presencia. El interés que despiertan las setas se debe a menudo a que algunas de ellas son comestibles. Este atractivo aspecto tiene su contrapartida porque también hay setas tóxicas que pueden llegar en algunas especies a provocar la muerte de quien las ingiere. Por tanto, se insiste en que no hay regla general para conocer si una seta es tóxica o comestible, de forma que sólo la identificación o determinación precisa puede permitir conocerla. Es frecuente, que, debido a la variabilidad en la forma de desarrollo de las setas, la identificación sea compleja y se requieran técnicas químicas o microscópicas para tener mayor seguridad. En cualquier caso, aunque se indica la capacidad de poder ser consumida (se usa el término no incluido en la RAE de 'comestibilidad' pero ampliamente utilizado), no se recomienda en ningún caso el consumo de las setas que aparecen en el campus universitario. La razón de esta recomendación es doble, por un lado, el uso de fitosanitarios en el manejo del ajardinamiento del campus universitario y por otro la gran capacidad que tienen los hongos de acumular metales pesados, sobre todo en zonas donde el tráfico es abundante.

Los pinares y los céspedes son las zonas donde más frecuentemente son observadas las setas en el campus universitario de Badajoz. El pino piñonero (*Pinus pinea*) fundamentalmente y el pino carrasco (*Pinus halepensis*) aparecen plantados en abundancia. Otros árboles ofrecen también oportunidades para la presencia de setas, como el carvalho (*Quercus robur*), los chopos (*Populus alba* y *P. nigra*), los eucaliptos (*Eucalyptus camaldulensis*) o los cipreses (*Cupressus sempervirens*). A menudo las setas que aparecen son resultado de una asociación micorrízica con estos árboles. La limpieza de la hojarasca de los pinares está originando una desaparición progresiva de las setas que habitualmente se desarrollan en otoño. En los céspedes proliferan setas saprófitas, las cuales pueden aparecer en algunos casos casi en cualquier época del año debido al aporte continuado de humedad por el riego por aspersión. Los setos constituyen una tercera área donde también pueden encontrarse algunas setas, no rara vez parásitas de los propios arbustos (Fig 2-5).



Fig. 2. Césped frente al edificio de Biología, con *Leucoagaricus leucothites* y *Agaricus arvensis* (izda) y *Scleroderma citrinum* (dcha).



Fig. 3. Pinar de pino piñonero con *Inocybe rimosa* (izda) y césped frente al edificio Juan Remón Camacho con *Coprinus comatus* y *Tricholoma terreum* (dcha).



Fig. 4. Césped frente al edificio Juan Remón Camacho con *Suillus collinitus* (izda) y césped frente al edificio metálico con *Leccinum duriusculum* (dcha).

LAS ESPORAS DE LOS HONGOS

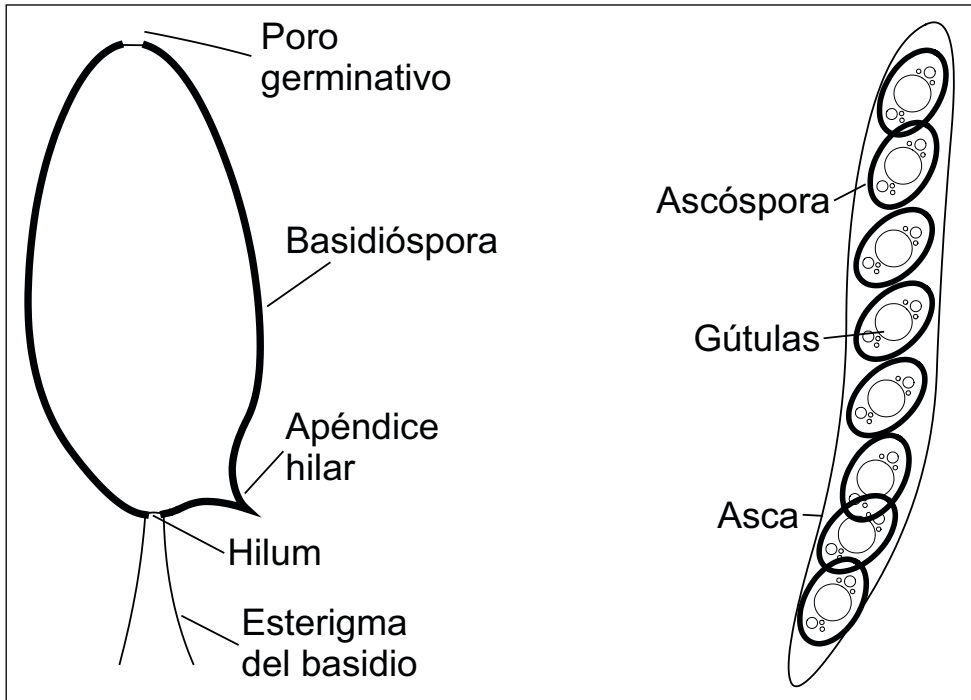


Fig. 5. Basidióspora y asca con ascósporas.

Las esporas que se describen en esta obra corresponden a las esporas de origen sexual (meiósporas) de los hongos verdaderos. Corresponden a ascósporas para los ascomicetos y basidiósporas para los basidiomicetos (Fig. 5). En la formación de estas esporas está implicado un proceso fundamental en todo ciclo biológico, la meiosis. Este proceso origina a partir de un núcleo diploide ($2n$) cuatro núcleos haploides (n).

En el caso de los basidiomicetos este fenómeno tiene lugar en los basidios, que se alojan en las láminas o tubos (himenio). Cada basidio sostiene, cuando madura, 4 basidiósporas sobre unos apéndices o esterigmas. En las basidiósporas se puede diferenciar a menudo un poro germinativo y un apéndice hilar, este último con una gran importancia en el proceso de expulsión activa de estas esporas.

En el caso de los ascomicetos, tras la meiosis, cada núcleo haploide experimenta, generalmente, una mitosis originando un total de 8 ascósporas que se localizan en el interior de una estructura alargada denominada asca o asco. Es frecuente la presencia de gúttulas dentro de las ascósporas observadas a microscopía óptica.

Se pueden producir otros tipos de esporas en los hongos, siempre por mitosis (mitósporas). Las más frecuentes son los conidios, que son muy abundantes en el aire y se originan generalmente en estructuras microscópicas denominadas conidióforos. Son más abundantes en los ascomicetos y algunos de ellos se multiplican casi exclusivamente por este tipo de esporas.

En el caso de los mixomicetos, estos organismos más próximos a los protozoos, presentan una fase que desarrolla una estructura viscosa o mucilaginosa, de unos milímetros o centímetros de tamaño, que se desplaza por el sustrato por movimientos parecidos a los de las amebas (plasmodio). Al final del ciclo todo el plasmodio se transforma en estructuras reproductoras o esporocarpos (organismos holocárpicos) que contienen numerosas esporas.

El color de la esporada corresponde al conjunto de esporas que se hacen depositar colocando el sombrero sobre una hoja de papel y esperando unas 12 horas en promedio para cada seta (Fig. 6 y 7). El color de la esporada también se puede apreciar cuando las setas crecen muy juntas porque las que están encima dejan caer sus esporas sobre los sombreros de las que están debajo y algunas veces sobre el propio pie de la seta.

Esporadas de algunos hongos



Fig. 6. *Cyclocybe cylindracea* (izda.) y *Agaricus arvensis* (dcha.)



Fig. 7. *Lepista nuda* (izda.) y *Stropharia coronilla* (dcha.)

LAS ALERGIAS A LAS ESPORAS DE LOS HONGOS

Los hongos constituyen un complejo grupo de microorganismos que pueden actuar como agentes infecciosos produciendo micosis, bien como patógenos primarios (como es el caso de los hongos dimórficos que se desarrollan tanto como levaduras como micelio) o como patógenos oportunistas (principalmente en pacientes que presentan un déficit inmunitario debido a una enfermedad subyacente o inducido por determinados tratamientos). Además, pueden actuar como alérgenos a través de esporas, partículas fúngicas o materiales solubles liberados a la atmósfera durante su crecimiento, capaces de producir diversas enfermedades por un mecanismo inmunológico (asma, rinoconjuntivitis, aspergilosis broncopulmonar alérgica, neumonitis por hipersensibilidad o sinusitis).

Los hongos que se tratan en esta Guía raramente están implicados en enfermedades alérgicas; por el contrario, *Alternaria*, *Cladosporium*, *Aspergillus* y *Penicillium* lideran la lista de hongos alérgenos, seguidos a distancia por *Helminthosporium*, *Epicoccum*, *Fusarium*, *Rhizopus* y *Mucor*.

La exposición a alérgenos fúngicos se produce tanto en espacios abiertos como en interiores. Muchos de los alérgenos fúngicos de interior son los mismos que se encuentran en el exterior de los edificios, penetrando por ventanas, puertas, sistemas de ventilación o por grietas o aberturas en las paredes o pueden ser introducidos también a través del polvo y la tierra arrastrada por los zapatos y la ropa. Algunos géneros de hongos, como *Penicillium* y *Aspergillus*,

se encuentran en mayores concentraciones en el interior de los edificios que en los espacios abiertos, mientras que *Cladosporium* y *Alternaria* predominan en exteriores.

Los alérgenos fúngicos obtenidos por cultivo *in vitro* en condiciones controladas se clasifican en: 1) metabólicos, procedentes de los productos extracelulares obtenidos del filtrado del cultivo en el que se ha desarrollado el hongo, 2) hidrosolubles, originados en la superficie fúngica, es decir, en la pared celular, tanto de las hifas como de las estructuras de resistencia o formas de reproducción y 3) somáticos (intracelulares), que corresponden al contenido citoplasmático del microorganismo después de producirse la rotura celular. Según la disponibilidad de nutrientes que tengan los hongos y las condiciones de cultivo pueden presentar varias morfologías (polimorfismos), que se traducen por diferencias antigénicas.

De las más de 80.000 especies fúngicas descritas en la literatura, menos de un centenar de géneros se han descrito como fuentes alérgicas y se han identificado algo más de 200 alérgenos individualizados pertenecientes a 24 géneros fúngicos. Gran parte de estos alérgenos están relacionados entre sí y pertenecen a la misma familia de proteínas, como la enolasa, las serín-proteasas, la proteína peroxisomal de la membrana o las proteínas ribosomales, lo que podría justificar la reactividad cruzada y la aparente sensibilización múltiple que comúnmente se observa en la alergia a hongos.

La prevalencia de la sensibilización a hongos no está bien establecida, puesto que los resultados dependen de la población estudiada, el área geográfica, los extractos diagnósticos utilizados y las especies de hongos testadas. Los estudios epidemiológicos de sensibilización a los hongos mediante pruebas cutáneas apuntan a que el 3-10% de la población general está sensibilizada, con cifras más elevadas entre los pacientes asmáticos y sobre todo en niños. La sensibilización a los hongos y a la exposición a los alérgenos fúngicos aerovagantes se han descrito como factor de riesgo de asma, y no sólo de asma en general, sino de asma grave (como es el caso de la *Alternaria*).

TABLAS DE IDENTIFICACIÓN

Carpóforo o cuerpo fructífero.

Estipitado (pie + sombrero)			Sésil (pie ausente o muy corto)			
Himenio de láminas	Himenio de poros (terricolas)	Himenio ausente, liso o sin poros o láminas	Himenio de láminas o pliegues (lignícolas)	Himenio con poros (lignícolas)	Himenio de agujas	Himenio sin poros o gleba presente
Grupo 1	Grupo 2 <i>Leccinum</i> , <i>Suillus</i>	Grupo 4. <i>Diachea</i> , <i>Helvella</i> , <i>Morchella</i> , <i>Phallus</i>	<i>Schyzophyllum commune</i>	Grupo 2 <i>Abortiporus</i> , <i>Ganoderma</i>	<i>Hydnellum ferrugineum</i>	Grupo 3

Grupo 1. Carpóforo estipitado e himenio de láminas.

Anillo presente			Anillo ausente	
Volva presente	Volva ausente		Volva presente	Volva ausente
	Láminas oscureciéndose al madurar. Esporada parda o negruzca	Láminas no oscureciéndose al madurar. Esporada blanca		
<i>Amanita phalloides</i>	Grupo 1.1 <i>Agaricus</i> , <i>Coprinellus</i> , <i>Coprinus</i> , <i>Cyclocybe</i> , <i>Parasola</i> , <i>Stropharia</i>	Grupo 1.2. <i>Chlorophyllum</i> , <i>Leucoagaricus</i> , <i>Lepiota</i>	<i>Volvopluteus gloiocephalus</i>	Grupo 1.3

Grupo 1.1. Carpóforo estipitado e himenio de láminas, volva ausente, anillo presente, esporada coloreada.

Carpóforos fasciculados, lignícola	Carpóforos no fasciculados, ni lignícolas				
Anillo ausente o no estriado					Anillo estriado
Láminas no delicuescentes		Láminas delicuescentes	Láminas no delicuescentes		
Cutícula parda, lisa	Cutícula parda, estriada	Cutícula blanquecina, escamosa	Cutícula grisácea, estriado-acanalada	Cutícula blanquecina o grisácea, lisa	
<i>Cyclocybe cylindracea</i>	<i>Coprinellus micaceus</i>	<i>Coprinus comatus</i>	<i>Parasola plicatilis</i>	<i>Agaricus</i>	<i>Stropharia coronilla</i>

Grupo 1.2. Carpóforo estipitado e himenio de láminas, volva ausente, anillo presente, esporada blanca.

Cutícula cubierta de escamas		Cutícula lisa, sin escamas	Cutícula con fibrillas radiales
Pie cilíndrico	Pie con base bulbosa		Pie cilíndrico con parte superior de color blanco
<i>Lepiota bruneoincarnata</i>	<i>Chlorophyllum rachodes</i>	<i>Leucoagaricus leucothites</i>	<i>Tricholoma fracticum</i> *

* Presenta un anillo no verdadero porque el pie es discoloro, parte superior blanquecina y la inferior pardo-rojiza.

Grupo 1.3. Carpóforo estipitado e himenio de láminas o liso, volva ausente, anillo ausente.

Carne consistente o más o menos fibrosa		Carne frágil (rompiéndose como la tiza)	
Sombrero ondulado		Sombrero plano o convexo	
Látex ausente		Látex presente	Látex ausente
Ascas presentes		Basidios presentes	
Pie blanquecino, fuertemente asurcado	Pie negruzco, ligeramente asurcado	Pie anaranjado	Pie blanquecino
<i>Helvella lacunosa</i>	<i>Helvella atra</i>	Grupo 1.3.1.	<i>Lactarius deliciosus</i> <i>Russula amoenolens</i>

Grupo 1.3.1. Carpóforo estipitado e himenio de láminas, volva ausente, anillo ausente, carne consistente, sombrero de plano a convexo.

Láminas maduras pardas a oscuras		Láminas maduras blancas o rosadas	
Esporada parda oscura		Esporada blanca	
Sombrero cónico cuando joven	Sombrero hemisférico cuando joven		
Láminas adnadas a escotadas			Láminas decurrentes
Grupo 1.3.1.1. <i>Inocybe, Hygrocybe, Psathyrella</i>	Grupo 1.3.1.2. <i>Bolbitius, Pholliota</i>	Grupo 1.3.1.3. <i>Mycena, Gymnopus, Tricholoma</i>	Grupo 1.3.1.4. <i>Contumyces, Clitocybe, Lepista, Marasmiellus</i>

Grupo 1.3.1.1. Carpóforo estipitado e himenio de láminas, volva ausente, anillo ausente, carne consistente, sombrero de plano a convexo, esporada parda a oscura, sombrero cónico cuando joven.

Cutícula fibrosa o fibrilosa		Cutícula lisa	
Carpóforo de tonos violáceos	Carpóforo de color pardo	Carpóforo de tonos anaranjados, ennegreciéndose al madurar	Carpóforo grisáceo, higrófono
<i>Inocybe geophylla</i>	<i>Inocybe rimosa</i>	<i>Hygrocybe nigrescens</i>	<i>Psathyrella longipes</i>

Grupo 1.3.1.2. Carpóforo estipitado e himenio de láminas, volva ausente, anillo ausente, carne consistente, sombrero de plano a convexo, esporada parda a oscura, sombrero hemisférico cuando joven.

Carpóforos aislados	Carpóforos cespitosos, creciendo en grupos
Carpóforo de tonos amarillentos	Carpóforo de tonos cremosos
<i>Bolbitius titubans</i>	<i>Pholliota conisans</i>

Grupo 1.3.1.3. Carpóforo estipitado e himenio de láminas, volva ausente, anillo ausente, carne consistente, sombrero de plano a convexo, esporada blanca, láminas adnadas a escotadas.

Sombrero de menos de 3 cm de diámetro		Sombrero de más de 3 cm de diámetro	
Margen entero	Margen irregularmente ondulado	Margen entero	
Pie blanquecino cremoso	Pie negruzco	Pie pardo-rojizo con la parte superior blanca	Pie blanquecino
		Cutícula de tonos pardos	Cutícula de tonos grisáceos
<i>Mycena vulgaris</i>	<i>Gymnopus androsaceus</i>	<i>Tricholoma fracticum</i>	<i>Tricholoma terreum</i>

Grupo 1.3.1.4. Carpóforo estipitado e himenio de láminas, volva ausente, anillo ausente, carne consistente, sombrero de plano a convexo, esporada blanca, láminas decurrentes.

Terrícola				Lignícola	
Sombrero maduro embudado		Sombrero maduro aplanado			
Sombrero de tono anaranjado-cremoso		Sombrero higrófano, blanco cremoso	Sombrero de tonos azulados	Sombrero de tonos grisáceos, con manchas dispersas	Sombrero blanco
Sombrero de menos de 3 cm de diámetro	Sombrero de más de 3 cm de diámetro				
<i>Contumyces rosellus</i>	<i>Clitocybe gibba</i>	<i>Clitocybe vibecina</i>	<i>Lepista nuda</i>	<i>Lepista panaeolus</i>	<i>Marasmiellus ramealis</i>

GRUPO 2. CARPÓFORO CON HIMENIO DE POROS.

Pie presente (carpóforo estipitado)		Pie ausente (carpóforo sésil)	
Pie rugoso cutícula seca, grisácea	Pie liso o con ligeras granualciones cutícula viscosa, marrón.	Cutícula parda	Cutícula grisácea
Poros blanquecinos	Poros amarillentos	Poros pardos	Poros grisáceos
<i>Leccinum duriusculum</i>	<i>Suillus collinitus</i>	<i>Ganoderma applanatum</i>	<i>Abortiporus biennis</i>

GRUPO 3. CARPÓFORO NO ESTIPADO, SÉSIL O PIE MUY CORTO, SIN LÁMINAS O POROS.

Carpóforo maduro clatrado (gleba en forma de malla)		Carpóforo gelatinoso		Carpóforo acopado o globoso, no gelatinoso	
Zonas abiertas de la malla poligonales. Carpóforo inmaduro globoso	Zonas abiertas de la malla oblongas, rectangulares. Carpóforos inmaduro ovoideo	Cutícula negro-azulada en estado bien hidratado	Cutícula amarillo-anaranjada	Cutícula coloreada de forma diversa	
Cuerpo fructífero de más de más de 5 mm					Cuerpos fructíferos agrupados, cada uno de menos de 5 mm
<i>Clathrus ruber</i>	<i>Colus hirudinosus</i>	<i>Auricularia auricula-judae</i>	<i>Tremella aurantia</i>	Grupo 3.1	<i>Myxomycetes</i>

GRUPO 3.1. CARPÓFORO NO ESTIPITADO, SÉSIL, SIN LÁMINAS O POROS.

Carpóforo acopado		Carpóforo maduro globoso	
Peridiolos presentes.	Peridiolos ausentes.		
Basidios presentes	Ascas presentes	Basidios presentes	
		Dehiscencia irregular	Dehiscencia por poro apical
<i>Cyathus olla</i>	Grupo 3.1.1.	<i>Scleroderma citrinum</i>	<i>Lycoperdon perlatum</i>

Grupo 3.1.1. Carpóforo no estipitado, acopado, ascas presentes.

Cara superior grisácea	Cara superior azulada	Cara superior blanco-cremosa	Cara superior rojiza	Cara superior parda
Cara superior blanco-cremosa		Cara inferior pubescente		Cara inferior lisa
<i>Helvella leucomelaena</i>	<i>Marcellina atroviolacea</i>	<i>Geopora arenicola</i>	<i>Scutellinia scutellata</i>	<i>Peziza badioconfusa</i>

GRUPO 4. CARPÓFORO ESTIPITADO, HIMENIO AUSENTE O BIEN SIN POROS O LÁMINAS

Carpóforo estipitado o pseudopie					Carpóforo acopado
Carpóforo de más de 1 cm				Carpóforo de menos de 2 cm	Carpóforo de más de 1 cm
Pie (pseudopie) blanquecino, rugoso	Pie blanquecino, fuertemente asurcado	Pie negruzco, ligeramente asurcado	Pie liso		Pie ausente o cortamente desarrollado
Receptáculo reticulado-alveolado	Sombbrero en forma de silla montar		Sombbrero alveolado	Sombbrero no alveolado	
<i>Phallus impudicus</i>	<i>Helvella lacunosa</i>	<i>Helvella atra</i>	<i>Morchella esculenta</i>	<i>Diachea leucopodia</i>	<i>Helvella leucomelaena</i>

AGARICUS

Sombbrero hemisférico cuando joven	Sombbrero cilíndrico cuando joven	
Sombbrero y pie inmutables	Sombbrero y pie amarilleando al roce	Pie amarilleante, al menos en la base
	Base del pie no amarilleando al corte	Base del pie amarilleando al corte
	Olor anisado	Olor desagradable, cómo a tinta
<i>A. campestris</i>	<i>A. arvensis</i>	<i>A. xanthodermus</i>

HELVELLA

Carpóforo estipitado		Carpóforo acopado
Pie blanquecino, fuertemente asurcado	Pie negruzco, ligeramente asurcado	Pie ausente o cortamente desarrollado
<i>Helvella lacunosa</i>	<i>Helvella atra</i>	<i>Helvella leucomelaena</i>

MYXOMYCETES

Fructificaciones estipitadas	Fructificaciones sésiles	
Fructificaciones maduras blanquecinas	Fructificaciones maduras pardas	Fructificaciones maduras blanquecino-grisáceas a amarillentas
<i>Diachea leucopodia</i>	<i>Leocarpus fragilis</i>	<i>Mucilago crustacea</i>

FICHAS DESCRIPTIVAS

Poliporo bienal, yesquero bianual

***Abortiporus biennis* (Bull.) Singer** [*Meruliaceae, Basidiomycetes*]
Boletus biennis Bull.



- Hongo parásito.
- Carpóforos concéntricos o arrositados, imbricados, subsésiles.
- Sombrero cuando maduro flabelado, de hasta 15 cm de diámetro, a menudo formando círculos concéntricos o espiralado.
- Margen delgado, incurvado, ondulado.
- Cutícula lista, seca, mate, tomentoso-aterciopelada, blanquecino-cremosa a pardo-rojiza.
- Himenio de poros irregulares, laberínticos, tubos decurrentes, cortos.
- Pie muy corto o ausente.
- Carne coriácea, elástica, rosada al corte, sabor dulce, olor desagradable.

Distribución: lignícola, sobre la base de troncos de árboles vivos y raíces. Observado en la base del tronco de aligustres que forman setos.

Comestibilidad: no comestible.

Esporas: 6-8 μm , elípticas, hialinas, lisas, apéndice hilar ligeramente excéntrico. Esporada blanca.

Bola de nieve

Agaricus arvensis Schaeff. [*Agaricaceae*, *Basidiomycetes*]



- Hongo saprófito.
- Carpóforos solitarios, estipitados.
- Sombrero de hasta 8-15 cm de diámetro, al principio globoso, luego convexo, al final aplanado o truncado.
- Margen ligeramente excedente, a veces con restos del velo.
- Cutícula sedosa, seca, de color blanco puro al principio, después amarillento en la zona central, amarilleando al tacto.
- Láminas numerosas, apretadas, al principio rosa pálido y al final pardo chocolate.
- Pie robusto, cilíndrico, escamoso, ensanchado hacia la base, blanco sedoso.
- Anillo amplio, doble, cuarteado en la inferior formando una típica rueda de carro, amarillea al tacto.
- Carne abundante, compacta, blanca, de sabor agradable y olor suave a anís.

Distribución: aparece en otoño y primavera en prados, pastos y claros de dehesas, generalmente en grupos de pocos ejemplares, prefiere las zonas abiertas y soleadas. Observado en céspedes.

Comestibilidad: comestible excelente [no se recomienda el consumo de ninguna seta del campus universitario].

Esporas: 6-8 μm , elípticas, lisas, pardo-ocráceas, apéndice hilar excéntrico. Esporada negruzca.

Champiñón de campo

Agaricus campestris L. [*Agaricaceae*, *Basidiomycetes*]

- Hongo saprófito.
- Carpóforos solitarios o en grupos poco numerosos, estipitados.
- Sombrero de hasta 10 cm de diámetro, al principio hemisférico, después convexo-aplanado.
- Margen excedente.
- Cutícula de color blanco-rosado, sedosa-fibrilosa a ligeramente escamosa, pardeando de viejo.
- Láminas numerosas, apretadas, escotadas, anchas, pálidas al principio y después de color rosa-carne vivo, al final pardo-negras por la maduración de las esporas.
- Pie corto, cilíndrico, ligeramente atenuado en la base, flocoso-algodonoso debajo del anillo, puede amarillear en la base al manosearlo.
- Anillo blanco, simple, membranoso, estrecho y fugaz.
- Carne abundante, compacta, blanca, enrojece ligeramente al corte, de sabor y olor suaves a hongo.

Distribución: frecuente, aparece en otoño y primavera, forma grupos en pastizales, pastos y claros de dehesas. Observado en céspedes.

Comestibilidad: comestible excelente [no se recomienda el consumo de ninguna seta del campus universitario].

Esporas: 6-8 μm , ovado-elípticas, lisas, pardo-ocráceas, apéndice hilar excéntrico, inconspicuo. Esporada negruzca.

Champiñón amarilleante

Agaricus xanthodermus Genev. [Agaricaceae, Basidiomycetes]



- Hongo saprófito.
- Carpóforos aislados o en grupos reducidos.
- Sombrero de 5-12 cm, globoso cuando joven convexo-aplanado al madurar.
- Margen excedente.
- Cutícula blanca a grisácea, amarilleando al roce.
- Láminas numerosas, apretadas, rosadas cuando jóvenes y negruzcas al madurar.
- Pie cilíndrico, flexuoso o curvado, blanco, amarilleando al roce, base bulbosa.
- Anillo amplio, simple, alto, membranoso.
- Carne blanca, virando a amarillo con intensidad.

Distribución: aparece en otoño y primavera en pastizales, dehesas y céspedes. Observado en céspedes y bajo pinos.

Comestibilidad: seta tóxica y venenosa, provoca diarreas, vómitos y trastornos del tubo digestivo. Provoca un síndrome gastrointestinal leve.

Esporas: 6-8 μm , elípticas, lisas, pardo-oliváceas, apéndice hilar excéntrico. Esporada negruzca.

Oronja verde, oronja mortal

***Amanita phalloides* (Vaill.) Link** [*Amanitaceae*, *Basidiomycetes*]
Agaricus phalloides Vaill.



- Hongo micorrícico.
- Carpóforos solitarios o pequeños grupos.
- Sombrero de 5-12 cm de diámetro, hemisférico cuando joven y aplanado al madurar.
- Margen incurvado, excedente, liso no estriado.
- Cutícula algo viscosa en tiempo húmedo, satinada y brillante en tiempo seco, es de color variable, blanco verdoso a pardo amarillento oliváceo, pasando por varios tonos verdosos y siempre con fibrillas radiales más oscuras, a veces parcialmente cubierta por restos de la volva con forma de pequeños.
- Láminas: numerosas, anchas, de color blanco.
- Pie cilíndrico, recto, base bulbosa, superficie lisa o finamente escamosa, blanco, zonado de verde, a veces forma un dibujo en zigzag amarillento oliváceo.
- Anillo amplio, membranoso, estriado, con forma de faldita, blanco con tintes verdosos.
- Volva grande, alta, cerrada o abierta en forma de saco, membranosa y blanca.
- Carne tierna, blanca, olor agradable al principio, después al envejecer es desagradable.

Distribución: aparece en otoño e invierno en zonas boscosas. Observado, rara vez, bajo carvallo (*Quercus robur*).

Comestibilidad: venenosa mortal por la presencia de anatoxinas y faloidinas. Origina el síndrome faloidiano.

Esporas: 6-8 μm , ovado-elípticas, lisas, hialinas, apéndice hilar excéntrico e inconspicuo. Esporada blanca.

Oreja de Judas

Auricularia auricula-judae (Bull.) Quél. [*Auriculariaceae*,
Basidiomycetes]

Tremella auricula-judae Bull.



- Hongo parásito facultativo.
- Carpóforos generalmente gregarios, sobre troncos y ramas.
- Fructificaciones auriculiformes, gelatinosas, sésiles, anuales.
- Cara externa estéril, por donde se fija al sustrato, finamente pubescente, blanquecino-canesciente sobre fondo marrón-rojizo o pardo-violáceo.
- Cara interna fértil, glabra, con pliegues a modo de venas, marrón-rojizo oscuro; margen agudo, incurvado a recurvado.
- Carne gelatinosa, delgada, sabor y olor poco marcados.

Comestibilidad: utilizada como comestible para dar consistencia gelatinosa y color violáceo a los guisos, muy empleada en cocina oriental, cultivado en Japón, se comercializa desecado y hay que rehidratarlo en agua tibia antes de guisarlo. Se cultiva para su consumo en China y otros países sobre troncos de árboles.

Distribución: aparece en otoño y primavera después de las lluvias. Observada sobre troncos caídos y en las ramas muertas de algunos árboles.

Esporas: 8-14 μm , oblongo-reniformes o alantoides, lisas, hialinas, con gúttulas grandes y pequeñas, apéndice hilar inconspicuo. Esporada blanca.

Bolbicio amarillo yema, bolbicio bamboleante

***Bolbitius titubans* (Bull.) Fr.** [*Bolbitiaceae*, *Basidiomycetes*]

Agaricus titubans Bull.



- Hongo saprófito.
- Carpóforos aislados o grupos poco numerosos.
- Sombrero de hasta 3 cm de diámetro, inicialmente cónico o hemisférico y finalmente plano.
- Margen estriado, incurvado, denticulado.
- Cutícula brillante, lisa, en tiempo húmedo viscosa e higrófana, de amarillo, amarillo-anaranjado, amarillo-limón a pardo.
- Láminas libres, algo más oscuras que la cutícula.
- Pie cilíndrico, frágil, quebradizo, pruinoso, amarillo-limón con base blanquecina y algo escamosa.
- Carne delicada, acuosa, amarillenta.

Distribución: aparece en otoño en herbazales, pastizales y céspedes. Observado con frecuencia en céspedes.

Comestibilidad: no comestible.

Esporas: 14-17 μm , elípticas, truncadas distalmente, lisas, amarillo-ocráceas, poro germinal conspicuo, apéndice hilar inconspicuo. Esporada marrón-ocrácea.

Apagador menor

***Chlorophyllum rachodes* (Vittad.) Vellinga** [*Agaricaceae*,
Basidiomycetes]

Macrolepiota rachodes (Vittad.) Singer *Agaricus rachodes* Vittad.



- Hongo saprófito.
- Carpóforos a menudo en grupos, estipitados.
- Sombrero de hasta 20 cm de diámetro, globoso cuando joven y plano-convexo al madurar. Cutícula blanco-grisácea, lanosa, con abundantes escamas distribuidas de forma concéntrica, coalescentes en el centro.
- Láminas blancas cuando jóvenes y parduzcas al madurar.
- Pie cilíndrico, fibroso, liso, hueco, blanquecino, anulado, base bulbosa.
- Anillo membranoso, doble, libre.
- Carne espesa, blanca, rosada al roce o corte, olor y sabor agradables.

Distribución: aparece en otoño en zonas boscosas. Observado bajo pinares piñoneros en zonas con gran cantidad de materia orgánica (restos de cortar el césped).

Comestibilidad: no comestible.

Esporas: 8-10 μm , ovado-elípticas, truncadas distalmente, lisas, hialinas, poro germinal poco conspicuo, apéndice hilar conspicuo y excéntrico. Esporada blanca.

Rejas del Diablo, coz de bruja, huevo de Diablo, vómito de bruja
***Clathrus ruber* P. Micheli ex Pers.** [*Phallaceae*, *Basidiomycetes*]



- Hongo saprófito.
- Carpóforos solitarios o menos a menudo en grupos separados, esféricos u ovoides cuando jóvenes, sésiles, de hasta 5-7 cm de diámetro.
- Peridio blanco, gelatinoso o viscoso, con surcos.
- Rizomicelio desarrollado formando con un cordón miceliar principal y algunos secundarios, blanco.
- Carpóforo maduro que rompe distalmente el periodo de forma clatrada, formando una reja esférica con ventanas poligonales, anaranjadas o rojizas, estriadas o rugosas.
- Gleba formada por una masa viscosa verde-olivácea o negruzca, viscosa, de olor fétido.

Distribución: prados húmedos y céspedes. Observado bajo pinos piñoneros.

Comestibilidad: no comestible.

Esporas: 5-7 μm , oblongo-elípticas, truncadas distalmente, lisas, hialinas, poro germinal poco conspicuo, apéndice hilar inconspicuo. Esporada inexistente (gleba viscosa).

Clitocibe embudado, platera menor, ombligo naranja, candela
***Clitocybe gibba* (Pers.) P. Kumm.** [*Tricholomataceae, Basidiomycetes*]
Agaricus gibbus Pers



- Hongo saprófito.
- Carpóforos solitarios o en grupos poco numerosos, estipitados.
- Sombrero convexo, inicialmente anchamente mamelonado y luego embudado o infundibuliforme.
- Cutícula seca, separable en gran parte de la carne, vilosa, crema ocráceo a ocráceo rojizo.
- Margen involuto a incurvado, lobulado, flexuoso, acanalado.
- Láminas muy decurrentes, lamélulas abundantes, blanquecinas a ocráceas cuando maduras.
- Pie central, cilíndrico, claviforme, base pálida, concoloro al sombrero, fibroso.
- Carne blanquecina a grisácea.

Distribución: aparece en otoño en zonas boscosas o pastizales. Observado bajo pinos piñoneros.

Comestibilidad: sin interés, peligroso por su parecido a otras especies tóxicas.

Esporas: 14-16 μm , ovoide-elípticas, hialinas, con gútulas grandes y pequeñas, lisas. Esporada blanca.

***Clitocybe vibecina* (Fr.) Quél.** [*Tricholomataceae, Basidiomycetes*]
***Agaricus vibecinus* Fr.**



- Hongo saprófito.
- Carpóforos generalmente agrupados, estipitados.
- Sombrero de hasta 6 cm de diámetro, convexo inicialmente y plano a deprimido umbilicado al madurar, higrófono.
- Margen incurvado cuando joven y plano-incurvado al madurar, estriado por transparencia, ondulado al madurar.
- Cutícula higrófana, grisácea con tonos crema, lisa.
- Láminas abundantes, apretadas, decurrentes, concoloras con el sombrero o más claras.
- Pie cilíndrico, algo sinuoso, hueco, grisáceo con fibrillas floccosas blanquecinas.
- Carne escasa, blanco grisácea, olor harinoso rancio, sabor harinoso.

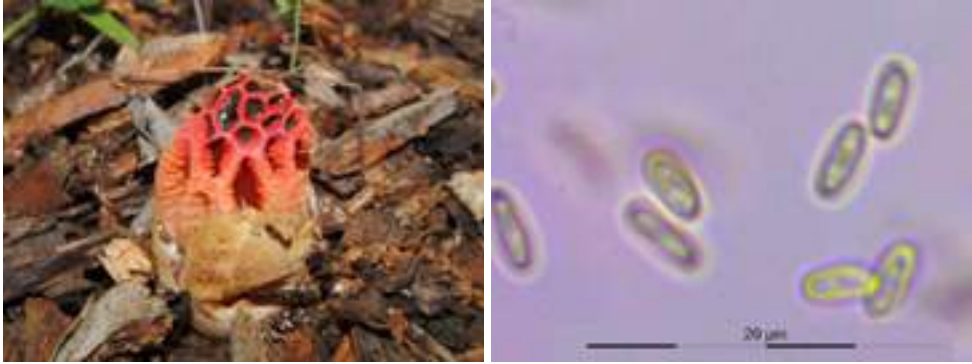
Distribución: aparece en otoño, bajo coníferas. Observada bajo pinares piñoneros.

Comestibilidad: sin interés, principalmente por su parecido a otras especies tóxicas.

Esporas: (6)7-9 μm , elípticas, hialinas, gutuladas, lisas, apéndice hilar evidente. Esporada blanca.

Colo rojizo

Colus hirudinosus Cavalier & Séchier [*Phallaceae*, *Basidiomycetes*]



- Hongo saprófito.
- Carpóforos solitarios o algo gregarios, sésiles, ovoides, de hasta 3 cm de altura.
- Peridio blanco sucio formando una falsa volva.
- Base con cordones miceliares blancos.
- Peridio al madurar roto distalmente mostrando una estructura clatrada formada por 4-6 brazos cavernosos que se ramifican para originar una malla poligonal, rosada en la base y roja apicalmente, estriado-rugosa.
- Gleba gelatinosa, verdoso-negrucza, mucilaginoso, maloliente.

Distribución: aparece en otoño sobre suelos húmedos de herbazales y zonas boscosas. Observado bajo setos de aligustres y pinos piñoneros.

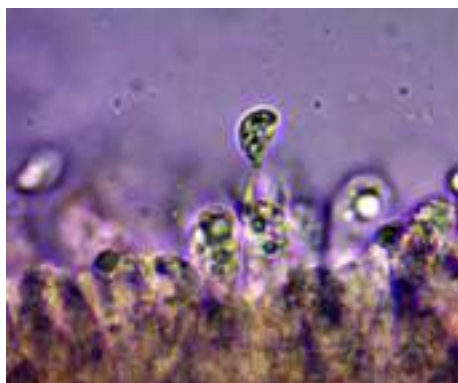
Comestibilidad: no comestible.

Esporas: 3-5 μm , oblongo-elipsoidales, hialina-verdosas, lisas, apéndice hilar y poro germinativo inconspicuo. Esporada no apreciable (gleba viscosa).

Onfalina rosada

***Contumyces rosellus* (M.M. Moser) Redhead** [*Rickenellaceae*,
Basidiomycetes]

Clitocybe rosella M.M. Moser; *Omphalina rosella* (M.M. Moser)
M.M. Moser



- Hongo saprófito.
- Carpóforos generalmente gregarios, no fasciculadas, estipitado.
- Sombrero de hasta 1 cm de diámetro, convexo inicialmente, posteriormente plano-convexo y cónico embudado cuando maduro.
- Margen incurvado, ondulado, traslúcido.
- Láminas separadas, decurrentes, arqueadas, rosadas.
- Cutícula de tonos pardos a rosáceos o blanquecinos en tiempo más seco, con minúsculas fibrillas escamosas proporcionando un aspecto tomentoso.
- Pie recto o ligeramente sinuoso, liso, cilíndrico, macizo cuando joven y luego hueco, prunioso.
- Carne muy escasa, blanquecino-rosada.

Distribución: aparece en otoño en pastizales y zonas herbosas. Observado sobre suelos arenosos en umbrías.

Comestibilidad: sin interés.

Esporas: 4-6 μm , elípticas, hialinas, lisas, apéndice hilar y poro germinativo inconspicuo. Esporada blanca.

Coprino micáceo

***Coprinellus micaceus* (Bull.) Vilgalys** [*Agaricaceae*, *Basidiomycetes*]
Agaricus micaceus Bull; *Coprinus micaceus* (Bull.) Fr.



- Hongo saprófito.
- Fructificaciones estipitadas, anuales, cespitosas a connatas.
- Sombrero ovoideo a cónico-campanulado.
- Margen irregular, incurvado a plano-decurvado, delicuescente.
- Carne delgada.
- Cutícula acanalada-crestada, con surcos marcados llegando casi hasta el ápice del sombrero, marrón-ocrácea, más clara hacia el margen, cubierta por restos del velo universal formando gránulos blanquecinos o algo ocráceos, más abundantes hacia el ápice semejando granos de azúcar.
- Láminas ascendentes, apretadas, separadas entre sí por cistidios faciales, inicialmente blancas, luego marrón-púrpura, negras y delicuescentes en la madurez.
- Pie cilíndrico, blanquecino, pruinoso a subglabro, liso en la madurez.

Distribución: aparece en herbazales y dehesas, a menudo sobre madera muerta.

Comestibilidad: sin interés.

Esporas: 8-10 μm , ovado-elípticas, truncadas distalmente, pardo-negruzcas, lisas, poro germinativo muy evidente, apéndice hilar conspicuo levemente excéntrico. Esporada negra.

Chipirón de monte, matacandil, apagador, barbuda

***Coprinus comatus* (O.F. Müll.) Pers.** [*Agaricaceae*, *Basidiomycetes*]
Agaricus comatus O.F. Müll.



- Hongo saprófito.
- Carpóforos gregarios a cespitosos, estipitados, anuales.
- Sombrero cilíndrico, cilíndrico-ovoide a campanulado.
- Margen incurvado, liso, blanco a vinoso, delicuescente.
- Láminas ascendentes, anchas, con lamélulas, muy apretadas o casi colapsadas unas con otras, blanquecinas inicialmente, luego rosadas, finalmente negras y transformándose en un líquido negro (delicuescentes).
- Cutícula fibrosa, rompiéndose en escamas escurras, inicialmente blanquecinas y marrones cuando maduras, excepto hacia el ápice.
- Pie cilíndrico, base bulbosa, liso a fibroso, quebradizo, hueco con un canal interior. Anillo subapical, blanquecino farinoso, muy quebradizo, móvil, fugaz o caedizo.
- Carne frágil, blanquecina.

Distribución: abundante como saprófito en herbazales, pastizales y dehesas. Observado en zonas ajardinadas con césped.

Comestibilidad: utilizado como comestible, cultivado y comercializado.

Esporas: 9-12 μm , elípticas, truncadas distalmente, pardo-negruzcas, lisas, poro germinativo muy evidente, apéndice hilar inconspicuo levemente excéntrico. Esporada negra.

Hongo nido, nido atrompetado, ciato atrompetado, nido gris, nido de pájaro

***Cyathus olla* (Batsch) Pers** [*Agaricaceae*, *Basidiomycetes*]

Peziza olla Batsch



- Hongo saprófito.
- Carpóforos gregarios, cespitosos, sésiles, infundibuliformes.
- Cara externa tomentosa, pardo amarillenta, caduca.
- Cara interna lisa, pardo grisácea.
- Epifragma concoloro.
- Peridiólos numerosos, grisáceos, con o sin funículo en los peridiólos apicales, túnica ausente.

Distribución: aparece generalmente sobre el suelo, a veces sobre madera. Observado bajo eucaliptales.

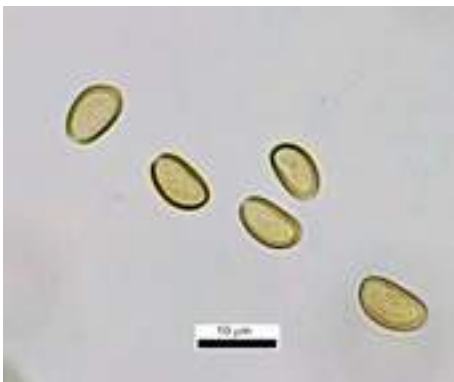
Comestibilidad: no comestible.

Esporas: 10-14 μm , elípticas, hialinas, lisas, incluidas en la gleba de los peridiolos. Esporada no apreciable.

Seta de chopo

Cyclocybe cylindracea (DC.) Vizzini & Angelini [*Strophariaceae*,
Basidiomycetes]

Agaricus cylindraceus DC.; *Agrocybe cylindracea* (DC.) Maire



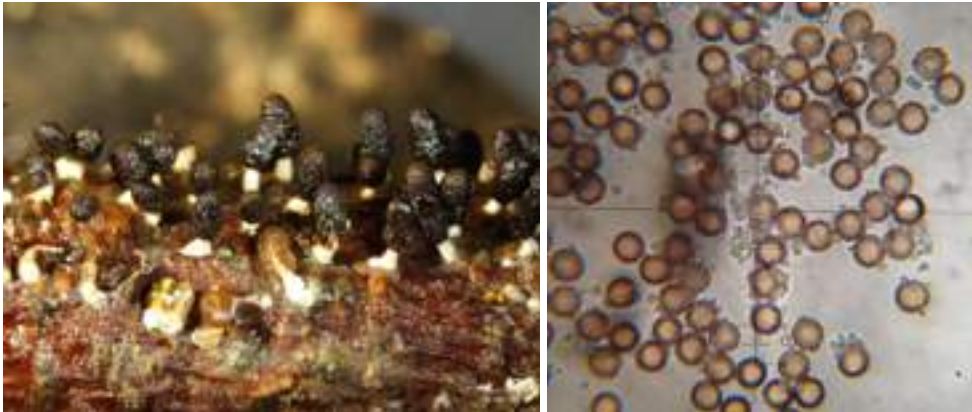
- Hongo parásito facultativo.
- Carpóforos gregarios, fasciculados, lignícolas, estipitados, anuales.
- Sombrero globoso cuando joven y plano-convexo al madurar, pardo oscuro hacia el centro y más claro hacia el borde.
- Cutícula arrugada, glabrescente, agrietándose fácilmente al secarse.
- Margen excedente, ondulado a festoneado.
- Láminas adnadas o ligeramente escotadas, blancas inicialmente y marrón al madurar las esporas, aristas crenadas.
- Pie cilíndrico, fibroso, recto a más a menudo curvado, base atenuada.
- Anillo en la mitad superior, membranoso.
- Carne blanco cremosa, olor agradable, afrutado, sabor dulce.

Distribución: aparece en otoño y primavera sobre troncos de árboles, preferentemente chopos y álamos. Observado sobre troncos de álamos blancos.

Comestibilidad: excelente comestible [no se recomienda el consumo de ninguna seta del campus universitario]

Esporas: 7-9 μm , ovoides, algo reniformes, lisas, amarillo-cremosas, apéndice hilar inconspicuo, poro germinal evidente. Esporada pardo-anaranjada.

***Diachea leucopoda* (Bull.) Rostaf.** [*Stemonitidaceae, Myxomycetes*]
Trichia leucopoda Bull.



- Mixomiceto mucilaginoso y plasmodial.
- Plasmodio anaranjado.
- Esporocarpos gregarios, estipitados, de hasta 2 mm de alto.
- Estípites blanquecinos, pie ensanchado.
- Esporocarpo cilíndrico.
- Cutícula grisáceo-azulado oscuro.
- Columela blanquecina.

Distribución: aparece en otoño sobre acículas de pinos.

Comestibilidad: sin interés.

Esporas: 7-9 μm , esféricas, lisas o ligeramente rugosas pardo-grisáceas. Esporada negruzca.

Falso yesquero, hongo del artista

***Ganoderma applanatum* (Pers.) Pat.** [*Ganodermataceae*,
Basidiomycetes]

Boletus applanatus Pers.



- Hongo parásito.
- Carpóforos sésiles, perennes, generalmente solitarios.
- Cuerpo fructífero dimidiado, sésil, aplanado, perenne.
- Cutícula lisa, sulcada, zonada, rugosa, crustácea, de ocráceo, marrón a marrón-grisácea, a menudo cubierta por esporas.
- Margen agudo, estéril, blanco inicialmente y luego amarillento.
- Carne marrón rojiza, de consistencia suberosa.
- Himenio de poros, himenóforos tubulares, estratificados, de crecimiento anual, marrón rojizo.

Distribución: Parásito lignícola sobre troncos. Observado sobre tronco de plátano de sombra.

Comestibilidad: no comestible por su consistencia correosa.

Esporas: 10-14 μm , ovadas, rugosas, pardo-amarillentas, poro germinal rodeado por una corona membranosa, apéndice hilar inconspicuo. Esporada pardo-rojiza.

***Geopora arenicola* (Lév.) Kers** [Pyronemataceae, Ascomycetes]
Peziza arenicola Lév.



- Hongo saprófito.
- Carpóforos solitarios o gregarios, hipogeos en su fase juvenil, sésiles, esféricos, con opérculo apical.
- Fase madura abriéndose en 5-7 lóbulos irregulares.
- Himenio en la cara interna de color grisáceo, céreo.
- Cara externa pubescente, a menudo cubierta de grános de arena.
- Carne blanca, insignificante.

Distribución: aparece hacia final de otoño e invierno sobre suelos.

Comestibilidad: sin interés.

Esporas: 22-28 μm , elipsoidales a fusiformes, extremos estrechados, con una gútula central esférica y algunas más pequeñas. Esporada blanca.

Seta aspirina, marasmio rosa

***Gymnopus androsaceus* (L.) Della Maggiora & Trassinelli**

[*Omphalotaceae, Basidiomycetes*]

Agaricus androsaceus L.; *Marasmius androsaceus* (L.) Fr.



- Hongo saprófito.
- Carpóforos cespitosos, estipitados.
- Sombrero de hasta 2 cm de diámetro.
- Margen estriado radialmente.
- Cutícula color crema castaño.
- Láminas adnadas, distanciadas, concoloras con el sombrero.
- Pie filiforme, negro, base frecuentemente con rizomorfos.
- Carne escasa, ocráceo pálido, olor y sabor no destacados.

Distribución: aparece en otoño en bosques de coníferas. Observado bajo pinares piñoneros.

Comestibilidad: sin interés.

Esporas: 6-8 μm , elipsoidales a fusiformes, lisas, hialinas, apéndice hilar ligeramente excéntrico, poro germinal inconspicuo.

Helvela negra

Helvella atra J. König [*Helvellaceae*, *Ascomycetes*]



- Carpóforos generalmente solitarios, estipitados.
- Sombrero en forma de silla de montar.
- Cara himenial superior negruzca, cara inferior grisácea, algo pruinosa.
- Pie cilíndrico, liso o ligeramente surcado, cavernoso, grisáceo y algo pruinoso, más claro hacia la base.

Distribución: aparece en otoño e invierno sobre céspedes y herbazales. Observado sobre céspedes.

Comestibilidad: tóxica en crudo [no se recomienda el consumo de ninguna seta del campus universitario].

Esporas: 15-20 μm , elipsoidales, lisas, con una gútula central. Ascas octosporangiadas, cilíndricas.

Oreja de gato negra, bonete, morillos

***Helvella lacunosa* Afzel.** [*Helvellaceae, Ascomycetes*]



- Carpóforos solitarios o en grupos reducidos, estipitados.
- Sombrero en forma de silla de montar, irregular, con 2-3 lóbulos, margen ondulado, libre o soldado al pie.
- Cara himenial superior negra, mate, pruinosa, cara interna grisácea.
- Pie cilíndrico, hueco, fuertemente estriado o acanalado, grisáceo.
- Carne poco abundante, frágil, grisácea.

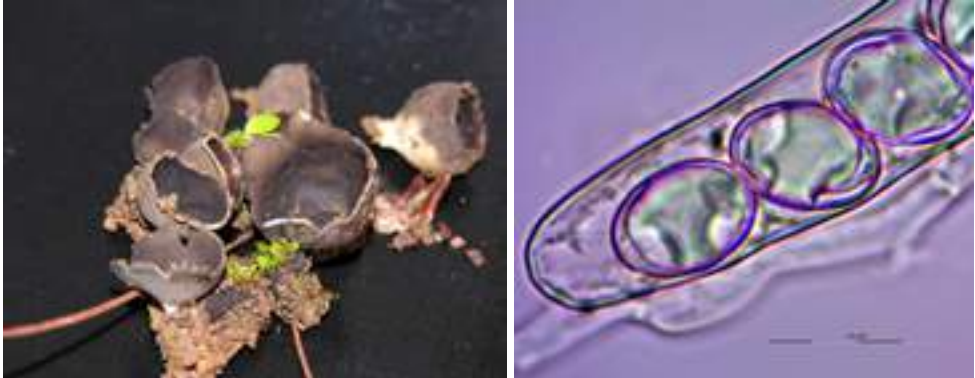
Distribución: aparece en invierno y primavera en encinares, alcornoques, jarales o coníferas. Observado en céspedes.

Comestibilidad: tóxica en crudo [no se recomienda el consumo de ninguna seta del campus universitario].

Esporas: 18-25 μm , elípticas, lisas, con un gran gútula central y varias distales pequeñas. Ascas octosporangiadas, cilíndricas.

Pucheruelo

***Helvella leucomelaena* (Pers.) Nannf.** [*Helvellaceae*, *Ascomycetes*]
Peziza leucomelaena Pers.



- Carpóforos cespitosos, a menudo en pequeños grupos, cortamente estipitados.
- Cuerpo fructífero de hasta 3 cm de diámetro, acopado a infundibuliforme.
- Margen dentado irregular.
- Himenio liso, pardo grisáceo a negruzco.
- Cara externa pálido grisácea, blanquecina hacia la base.
- Pie cónico, corto, con pliegues poco profundos.
- Carne reducida, grisáceo-blanquecina, sabor dulzaino, olor a hongo.

Distribución: aparece en invierno y primavera generalmente en pinares y suelos arenosos. Observado bajo pinos piñoneros.

Comestibilidad: tóxica en crudo [no se recomienda el consumo de ninguna seta del campus universitario].

Esporas: 20-25 μm , elípticas, hialinas, lisas, con una gran gútula central. Ascas octosporangiadas, cilíndricas.

Hidno ferruginoso, hidno herrumbroso

***Hydnellum ferrugineum* (Fr.) P. Karst.** [*Bankeraceae*, *Basidiomycetes*]

Hydnum ferrugineum Fr.



- Hongo saprófito, lignícola.
- Esporocarpos solitarios, cortamente estipitados.
- Sombrero de hasta 10 cm de diámetro, irregular, almohadillado con abultamientos irregulares o algo deprimido en el centro, a menudo incorporando ramas y hojas.
- Margen excendete, irregular u ondulado.
- Cutícula pardo-rojiza, tomentosa, exudando gotas rojizo-granate en tiempo húmedo.
- Himenio formado por agujijones blanquecinos de joven y herrumbrosos al madurar.
- Pie irregular, cónico, concoloro con el sombrero.
- Carne compacta, esponjosa o fibrosa, pardo rosada, olor ligeramente harinoso, sabor dulce.

Distribución: aparece en otoño bajo pinos.

Comestibilidad: no comestible por su carne fibrosa.

Esporas: 5-6 μm , irregulares, grisáceas a castaño, con proyecciones obtusas a modo de tubérculos o papilas gruesas. Esporada parda.

Higróforo cónico

***Hygrocybe nigrescens* (Quél.) Kühner** [Hygrophoraceae, Basidiomycetes]

Hygrophorus puniceus var. *nigrescens* Quél.



- Hongo saprófito.
- Carpóforos generalmente gregarios, estipitados.
- Sombrero de hasta 6 cm de diámetro, cónico-acampanado al principio y luego cónico-convexo, ápice agudo.
- Margen excedente, incurvado, con algunas ondulaciones.
- Cutícula rojo-amarillenta brillante cuando joven y ennegreciéndose al madurar, lisa, con fibrillas radiales.
- Láminas espaciadas, ventrudas, escotadas a decurrentes, negruzcas al madurar.
- Pie cilíndrico, estriado, fibroso, ennegreciendo de arriba hacia abajo, anillo ausente.
- Carne amarillenta cuando joven y negruzca al madurar, acuosa.

Ecología: frecuente en otoño sobre pastizales y céspedes. Observado sobre céspedes.

Comestibilidad: no comestible.

Esporas: 8-10 μm , elípticas, hialinas, lisas, con gúttulas de tamaño diverso, apéndice hilar excéntrico, poro germinal inconspicuo. Esporada blanco-grisácea.

Sombrerillo chino, inocibe terrestre lila, inocibe de pie violáceo
***Inocybe geophylla* (Bull.) P. Kumm.** [*Inocybaceae*, *Basidiomycetes*]
Agaricus geophyllus Bull.



- Hongo micorrícico.
- Carpóforos solitarios o en grupos, estipitados.
- Sombrero de hasta 5 cm de diámetro, cónico cuando joven y luego plano-convexo, mamelonado.
- Cutícula de tonos lilas a blanquecinos, fibroso-sedosa.
- Margen a menudo con restos de cortina. Láminas adnadas o ligeramente escotadas, blanco grisáceas cuando jóvenes y parduzcas al madurar las esporas.
- Pie cilíndrico, blanco-sedoso, con restos fugaces de la cortina, base bulbosa que puede amarillar.
- Carne poco consistente, blanca, olor espermático, sabor dulce.

Distribución: aparece preferentemente en otoño bajo pinares, también aparece bajo otros árboles y épocas del año. Observado bajo pino piñonero.

Comestibilidad: tóxico por la presencia de muscarina. Provoca el síndrome muscarínico.

Esporas: 8-10 μm , elípticas, lisas, pardo-oliváceas, apéndice hilar inconspicuo, poro germinal conspicuo. Esporada marrón.

Inocybe cónico

***Inocybe rimosa* (Bull.) P. Kumm.** [*Inocybaceae*, *Basidiomycetes*]

Agaricus rimosus Bull.



- Hongo micorrízico.
- Carpóforos aislados o en grupos reducidos, estipitados.
- Sombrero de hasta 12 cm de diámetro, inicialmente cónico y luego aplanado y mamelonado.
- Margen incurvado, plano, rajándose al madurar.
- Cutícula pardo-grisácea, seca, con fibrillas radiales.
- Láminas numerosas, apretadas, ventrudas, libres o adherentes, con lamélulas, amarillentas cuando jóvenes y ferruginosas al madurar, arista blanquecina, flocosa.
- Pie cilíndrico, largo, base ensanchada, a menudo curvado, fibroso, grisáceo blanquecino, flocoso en la parte superior.
- Carne delgada, blanco-amarillenta, olor espermático.

Distribución: en bosques de encinas, alcornoques, castaños y pinos. Observado bajo pinos piñoneros.

Comestibilidad: muy tóxica por la presencia de muscarina. Provoca el síndrome muscarínico.

Esporas: 10-13 μm , ovado-elípticas, lisas, pardo-oliváceas, apéndice hilar poco conspicuo, asimétrico, poro germinal conspicuo. Esporada marrón.

Níscalo

Lactarius deliciosus L. [*Russulaceae*, *Basidiomycetes*]



- Hongo micorrícico.
- Carpóforos anuales, gregarias o en corros de brujas, estipitadas.
- Sombrero convexo, plano-convexo o infundibuliforme; cutícula anaranjada, zonada en círculos concéntricos, lisa, glabra, no separable de la carne, con máculas verdes que se acentúan tras la recolección; margen incurvado a plano-decurvado entero o sinuoso, generalmente más claro que la carne.
- Láminas adnadas a decurrentes, apretadas, con lamélulas anaranjadas que se vuelven verdosas; arista entera, concolora con las láminas.
- Pie cilíndrico, recto o curvado, con pruina blanquecina sobre fondo anaranjado, con pequeñas depresiones (escrobiculado).
- Carne espesa, blanquecina cuando joven y luego anaranjada y verdosa al corte; olor débil a resina; látex anaranjado vivo.

Distribución: aparece en otoño bajo pinares. Observado bajo pinos piñoneros.

Comestibilidad: comestible [no se recomienda el consumo de ninguna seta del campus universitario]

Esporas: 8-10 μm , elíptico-ovoides, reticulado-equinadas, hialino-rosadas, amiloides. Esporada crema-amarillenta a anaranjado-rosada.

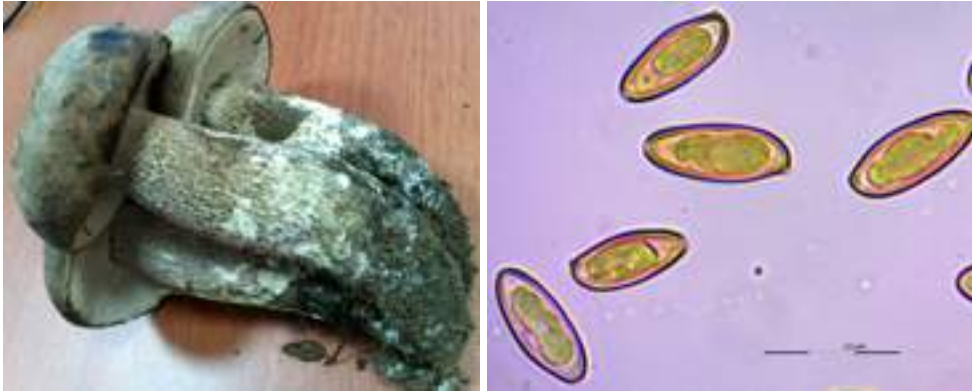
Nota: existen una especie muy similar, *L. sanguifluus*, que se ha encontrado cohabitando con *L. deliciosus* en el Campus Universitario. Dicha especie se diferencia por presentar las láminas con tonos rosado-vinosos y el látex color rojo vinoso. Debido a las similitudes entre ambas especies y la dificultad para diferenciarlas por parte de los aficionados, se ha destimado la realización de una ficha independiente para *L. sanguifluus*.

Lecino de los chopos

***Leccinum duriusculum* (Schulzer ex Kalchbr.) Singer**

[*Boletaceae, Basidiomycetes*]

Boletus duriusculus Schulzer ex Kalchbr.



- Hongo micorrícico.
- Carpóforos generalmente en grupos poco numerosos, estipitados.
- Sombrero de hasta 20 cm de diámetro, globoso inicialmente y convexo al madurar.
- Margen regular, grueso.
- Cutícula grisácea, inicialmente aterciopelada y luego lisa, viscosa en tiempo húmedo, agrietada en placas al secarse.
- Himenio de poros finos, blancos cuando jóvenes y grisáceos al madurar, pardeando a la presión.
- Cilíndrico, recto o con base albo bulbosa, con granulaciones gris oscuro, de tonos verdosos hacia la base.
- Carne blanca, virando a grisáceo y azulado-negruzco, olor agradable.

Distribución: aparece en otoño generalmente bajo álamos y chopos. Observado bajo cerezo de jardín y chopos.

Comestibilidad: comestible, la carne ennegrece al cocinarla [No se recomienda el consumo de ninguna seta del campus universitario].

Esporas: 12-16 μm , elíptico-fusiformes, uno de los bordes es sinuoso, lisas, pardo-amerillentas, apéndice hilar inconspicuo, poro conspicuo junto al borde sinuoso. Esporada pardo-cremosa.

***Leocarpus fragilis* (Dicks.) Rostaf.** [*Physariaceae*, *Myxomycetes*]
Lycoperdon fragile Dicks.



- Hongo saprófito holocárpico.
- Fase de plasmodio formando una masa viscosa de color amarillo vivo, extendida sobre el suelo encima de hojas o pequeñas ramas.
- Esporóforos globosos o piriformes, 1-2 mm, inicialmente amarillentos y pardo rojizos al madurar, cortamente estipitados con pie blanco amarillento.
- Peridio liso brillante, frágil, dejando libre el polvo esporal pardo negruzco.

Distribución: aparece en otoño y primavera sobre diferentes sustratos orgánicos. Observado en hojarasca de pinos piñoneros y bajo eucaliptos.

Comestibilidad: sin interés.

Esporas: 12-15 μm , ovado elípticas, algo angulosas, negruzcas, granuladas. Esporada negruzca.

Apagadores

***Lepiota brunneoincarnata* Chodat & C. Martín** [*Agaricaceae*,
Basidiomycetes]



- Hongo saprófito.
- Carpóforos solitarios, estipitados.
- Sombrero de hasta 5 cm de diámetro, globoso cuando joven y aplanado al madurar.
- Cutícula separable, blanquecina, centro pardo por las escamas concéntricas, más abundantes en el centro.
- Láminas libres, apretadas, desiguales, ventrudas, blanco-cremosas.
- Pie cilíndrico, separable, liso por encima del anillo y escamoso por debajo.
- Anillo movable, fugaz.
- Carne blanco-parduzca, olor afrutado, sabor dulce.

Distribución: aparece preferentemente en otoño en zonas húmedas, márgenes de caminos, céspedes y jardines. Observado bajo pinos piñoneros.

Comestibilidad: muy tóxica, mortal, provoca síndrome parafaloídiano.

Esporas: 7-9 μm , elípticas, hialinas, con gúttulas de tamaño diverso, apéndice hilar poco conspicuo, poro germinal inconspicuo. Esporada blanca.

Pié azul

***Lepista nuda* (Bull.) Cooke** [*Tricholomataceae*, *Basidiomycetes*]
Agaricus nudus Bull.



- Hongo saprófito.
- Carpóforos anuales, generalmente gregarios, estipitados
- Sombrero de hasta 10 cm de diámetro, espeso, carnoso, convexo a plano, anchamente umbonado en la madurez.
- Cutícula separable de la carne, violeta-amatista a gris-violácea o marrón-violácea; ápice de color marrón oscuro, higrófana en tiempo húmedo, glabra y húmeda al tacto.
- Margen convoluto a incurvado, no estriado, fino, concoloro con el píleo o más violáceo.
- Láminas densas, sinuadas a subdecurrentes, con lamélulas, violáceas o amatista.
- Pie cilíndrico, base claviforme a bulbosa, carnoso, fibroso, violáceo, concoloro con las láminas, más intenso en la base.
- Anillo o cortina ausentes.
- Carne blanco-violácea; sabor dulzaino; aroma afrutado.

Distribución: aparece en otoño en bosques. Observado bajo pinos piñoneros.

Comestibilidad: comestible apreciado [no se recomienda el consumo de ninguna seta del campus universitario]

Esporas: 7-11 μm , elípticas, hialinas, rugosas, con gúttulas de tamaño diverso, apén-dice hilar poco conspicuo, asimétrico, poro germinal inconspicuo. Esporada rosada.

Pardina, seta de brezo

***Lepista panaeolus* (Fr.) P. Karst.** [*Tricholomataceae*,
Basidiomycetes]

Agaricus panaeolus Fr.



- Hongo saprófito.
- Carpóforos en fascículos o pequeños grupos, estipitados.
- Sombrero 5-12 cm, convexo cuando joven, aplanado a deprimido mamelonado cuando maduro, algo ondulado.
- Margen enrollado.
- Cutícula seca, fibrilosa, pardo-grisácea, con manchas más oscuras.
- Láminas numerosas, apretadas, subdecurrentes, blanquecinas o beige claro.
- Pie robusto, cilíndrico, recto, base algo ensanchada, escamoso-fibriloso, concolor. Carne grisáceo-blanquecina. Olor harinoso. Sabor ligeramente picante.

Distribución: aparece en otoño en zonas boscosas. Observado bajo pinos piñoneros.

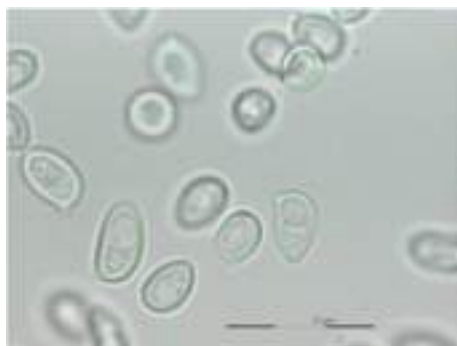
Comestibilidad: comestible apreciado [no se recomienda el consumo de ninguna seta del campus universitario]

Esporas: 6-8 µm, elípticas, hialinas, apéndice hilar conspicuo, ligeramente escábridas. Esporada blanca.

Lepiota blanca

***Leucoagaricus leucothites* (Vittad.) Wasse** [*Agaricaceae*,
Basidiomycetes]

Agaricus leucothites Vittad.



- Hongo saprófito.
- Carpóforos generalmente aislados, estipitados.
- Sombrero de hasta 10 cm de diámetro, convexo-acampanado cuando joven y luego aplanado y mamelonado.
- Margen incurvado, ligeramente flocoso.
- Cutícula blanca, lisa.
- Láminas apretadas, blancas cuando jóvenes y rosadas al madurar.
- Pie cilíndrico, recto o algo curvado, base generalmente bulbosa.
- Anillo alto, frágil, membranoso.
- Carne blanca, olor poco apreciable.

Distribución: aparece en otoño en lugares húmedos, a menudo en céspedes. Observado sobre céspedes.

Comestibilidad: comestible de poca calidad. A evitar por el riesgo de confusión con amanitas y agáricos tóxicos [No se recomienda el consumo de ninguna seta del campus universitario].

Esporas: 8-11 μm , ovado-elípticas, hialinas, lisas, con una gútula central y varias pequeñas, apéndice hilar conspicuo, poro germinal poco conspicuo. Esporada blanca.

Bejín, peo de lobo, cuesco de lobo

Lycoperdon perlatum Pers [Agaricaceae, Basidiomycetes]



- Hongo saprofitico.
- Carpóforos solitarios o en grupos, sésiles.
- Basidiocarpo globoso, piriforme.
- Peridio cubierto de espinas cónicas, caducas.
- Dehiscencia por poro apical rasgado de forma irregular.
- Gleba madura pardo-negruzca.

Distribución: aparece en otoño en zonas boscosas y pastizales. Observado bajo pinos piñoneros.

Comestibilidad: comestible cuando los cuerpos son jóvenes [No se recomienda el consumo de ninguna seta del campus universitario]

Esporas: 3-5 μm , esféricas, rugosas, amarillo oliváceo a marrón oscuro, apéndice hilar y poro germinal inconspicuo. Esporada marrón oscura.

Marasmio de las ramitas

***Marasmiellus ramealis* (Bull.) Singer** [*Omphalotaceae*,
Basidiomycetes]

Agaricus ramealis Bull.



- Hongo saprófito.
- Carpóforos cestiposos, lignícolas, estipitados.
- Sombrero de hasta 1,5 cm de diámetro, convexo y algo deprimido.
- Cutícula blanco-rosada, mate, rugosa.
- Láminas adnadas o algo decurrentes, delgadas, separadas, lamélulas presentes.
- Pie cilíndrico, algo curvado y engrosado hacia la base, blanco ligeramente tomentoso.
- Carne escasa, blanca, membranosa, inodora e insípida.

Distribución: aparece en otoño sobre ramas. Observado sobre ramas de pinos.

Comestibilidad: sin interés.

Esporas: 12-14 μm , elíptico-fusiformes, hialinas, con gútula central grandes y algunas pequeñas laterales, no amiloides, apéndice hilar arqueado. Esporada blanca.

***Marcellina atroviolacea* Brumm.** [*Pezizaceae, Ascomycetes*]



- Hongo saprófito.
- Carpóforos cespitosos, sésiles.
- Ascocarpos cupuliformes inicialmente para luego discoidales y extendidos, de hasta 1 a 1,5cm de diámetro.
- Cara himenial lisa
- Color violáceo oscuro.
- Margen más oscuro.

Distribución: aparece entre musgos bajo cupresáceas. Observado bajo cipreses.

Comestibilidad: sin interés

Esporas: ascósporas 7-9 μm , esféricas, lisas, hialinas, unigutuladas o plurigutuladas. Ascas octospóricas, cilíndrica, arqueadas. Paráfisis septadas, ramificadas, filiformes, ápice engrosado y coloreado.

Colmenillas

***Morchella esculenta* (L.) Pers.** [*Morchellaceae*, *Ascomycetes*]

Phallus esculentus L.; *Morchella conica* Pers.; *Morchella vulgaris* (Pers.)



- Hongo saprófito.
- Esporocarpos estipitados, solitarios.
- Sombrero de hasta 12 cm de altura, con forma de panal de abejas, globoso, cónico, ápice obtuso.
- Superficie himenial con alvéolos profundos, irregulares, circulares o poligonales, ocre-amarillento a crema-marrón con el tiempo, margen unido al pie.
- Carne de color blanquecina.
- Estipe cilíndrico, base claviforme, a veces acostillado, hueco, blanquecino a crema más claro que el sombrero.

Distribución: en herbazales húmedos. Observada en margen de pinar de piño piñonero.

Comestibilidad: tóxica en crudo, con toxinas termolábiles que se destruyen tras la cocción.

Esporas: ascósporas 20-24 μm , elipsoidales, hialinas, lisas, gúttulas ausentes o pequeñas en los extremos. Ascas octosporicas, uniseriadas. Paráfisis septadas y ramificadas, articulado-moniliformes.

Mucilago crustacea P. Micheli ex F.H. Wigg [*Didymiaceae*,
Myxomycetes]



- Mixomiceto saprófito.
- Plasmodios en forma de masa irregular de aspecto esponjoso o esponjoso, a menudo sobre varias ramas.
- Fructificaciones al madurar de aspecto granuloso.
- Peridio amarillento-grisáceo, escamoso.

Distribución: en herbazales húmedos.

Comestibilidad: sin interés.

Esporas: 12-16 μm , globoso-esféricas, rugosas, pardo-negruzcas. Esporada pardo-negruzca.

Micena vulgar

Mycena vulgaris (Pers.) P. Kumm.

Agaricus vulgaris Pers.



- Hongo saprofito.
- Carpóforos gregarios, cespitosos.
- Sombrero de hasta 1,5 (2) cm de diámetro, cónico-acampanado a plano-convexo.
- Margen incurvado a plano, estriando, acanalado, lobulado.
- Cutícula pardo-grisácea, acanalada, viscosa cuando está húmeda.
- Láminas separadas, blanquecino-cremosas, subdecurrentes, ventradas.
- Pie cilíndrico, hueco, pardo-grisáceo, más oscuro hacia la base.
- Carne reducida, grisácea.

Distribución: frecuente en otoño entre acículas de pinos. Observado bajo pinos piñoneros.

Comestibilidad: sin interés.

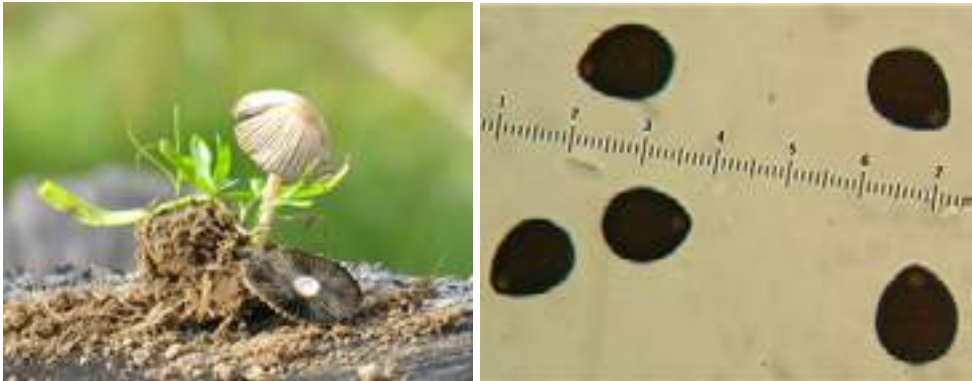
Esporas: 6-9 µm, elípticas, hialinas, granuladas, apéndice hilar poco conspicuo, poro germinal inconspicuo. Esporada blanca.

Coprino plegado, sombrilla japonesa

***Parasola plicatilis* (Curtis) Redhead, Vilgalys & Hopple**

[*Agaricaceae, Basidiomycetes*]

Agaricus plicatilis Curtis; *Coprinus plicatilis* (Curtis) Fr.



- Hongo saprófito.
- Esporocarpos estipitados, solitarios o en grupos poco numerosos.
- Sombrero de hasta 2 cm de diámetro, cilíndrico-ovoide cuando joven y plano-convexo al madurar.
- Margen excendente, incurvado.
- Cutícula grisácea con un disco central deprimido y oscuro, estriado-acanalada.
- Láminas adnadas, separadas, negras al madurar pero con un anillo proximal blanquecino, no delicuescentes.
- Piel cilíndrico, recto, hueco, blanco pruinoso.
- Carne escasa. Olor y sabor inapreciables.

Distribución: aparece en otoño o primavera sobre céspedes o zonas herbosas.

Comestibilidad: sin interés.

Esporas: 9-12 μm , elíptico-romboidales, pardo-negruzcas, lisas, apéndice hilar centrado, poro muy conspicuo. Esporada negra.

Peziza badiocnufa Korf [*Pezizaceae*, *Ascomycetes*]



- Hongo saprófito.
- Fructificaciones en apotecios acopados o cupuliformes, agregados o cespitosos en grupos compactos.
- Margen crenado, convoluto cuando joven.
- Superficie himenial lisa, marrón.
- Excípulo ectal concoloro con la superficie himenial.
- Carne frágil, sin olor ni sabor particular, corte con una zona blanquecina y otra grisácea.

Distribución: aparece en otoño o primavera sobre céspedes o zonas herbosas.

Comestibilidad: sin interés.

Esporas: 16-20 μm , elipsoidales, hialinas, verrugosas. Ascas cilíndricas, octosporicas, amiloides en el borde superior.

Falo hediondo

Phallus impudicus L. [*Phallaceae*, *Basidiomycetes*]



- Hongo saprófito.
- Carpóforo inmaduro globoso, exoperidio blanco amarilleando al crecer.
- Pseudoestípite tronco-cónico, de hasta 20 cm de longitud, poroso, hueco.
- Receptáculo reticulado, cónico, cubierto por la gleba gelatinosa, negra, maloliente, carne esponjosa, blanca.
- Volva blanca.

Distribución: aparece en otoño o primavera sobre céspedes o zonas herbosas.

Comestibilidad: sin interés.

Esporas: 3-5 μm , cilíndrico-elipsoideas, hialinas a verdosas, lisas, dispersadas por moscas. Esporada inexistente (gleba viscosa) como en *Clathrus*.

***Pholiota conissans* (Fr.) M.M. Moser** [*Strophariaceae, Basidiomycetes*]
Agaricus conissans Fr., *Pholiota graminis* (Quél.) Singer, *Dryophila graminis* Quél.



- Hongo saprófito.
- Carpóforos gregarios, formados grupos numerosos, arracimados, estipitados.
- Sombrero de hasta 6 cm de diámetro, convexo cuando joven y aplanado al madurar, algo mamelonado, margen ondulado, recurvado.
- Cutícula crema, más oscura hacia el centro, a menudo herrumbrosa por las esporadas.
- Láminas escotadas, numerosas, apretadas, blanco-cremosas, rojo-ladrillo al madurar.
- Pie cilíndrico, algo sinuoso, blanco con escuámulas pardo-rosadas, base algo bulbosa.
- Carne blanca, fibrosa.

Distribución: aparece en otoño en suelos cespitosos muy húmedos. Observado sobre céspedes.

Comestibilidad: sin interés.

Esporas: 6-8 μm , elípticas, ligeramente curvadas, violáceas. Esporada pardo-herrumbrosa.

***Psathyrella longipes* (Peck) A.H. Sm.** [*Psathyrellaceae, Basidiomycetes*]
Hypholoma longipes Peck



- Hongo saprofítico.
- Carpóforos a menudo cespinosos, estipitados.
- Sombrero de hasta 4(-5) cm de diámetro, cónico a campanulado, muy higrófono.
- Margen estriado, a menudo bordeado de restos fibrilosos claros del velo total.
- Cutícula pardo-grisácea. Láminas adnadas, estrechas, pardo oscuras.
- Pie cilíndrico, recto o algo sinuoso, muy frágil, hueco, superficie fibriloso, blanquecino.

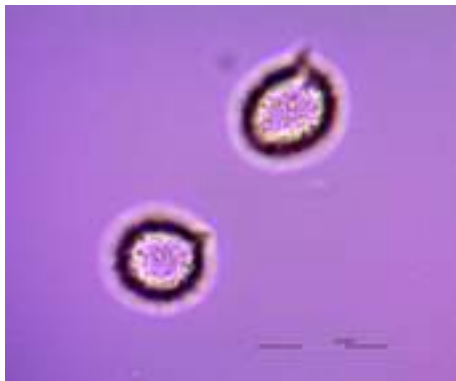
Distribución: aparece en otoño o primavera en herbazales húmedos. Observado en herbazales húmedos.

Comestibilidad: sin interés.

Esporas: 10-14 μm , elípticas, lisas, pardo-negruczas, poro germinal apical conspicuo, no amiloides. Esporada pardo-negrucza.

Rúsula de los cerdos, carbonera

***Russula amoenolens* Romagn.** [*Russulaceae*, *Basidiomycetes*]



- Hongo micorrícico.
- Carpóforos aislados, estipitados.
- Sombrero de hasta 10 cm de diámetro, subgloboso inicialmente y plano y deprimido al madurar.
- Cutícula ocrácea, más oscura hacia el centro, viscoso-lubrificada en tiempo húmedo. Margen estirado, involuto cuando joven.
- Láminas blancas, fácilmente separables, adnadas.
- Pie cilíndrico, más corto que el sombrero, base que puede teñirse de pardo.
- Carne quebradiza, intensamente acre y picante, olor a crustáceos cocidos.

Distribución: aparece en otoño en bosques de planifolios y coníferas. Observada bajo cipreses.

Comestibilidad: no comestible.

Esporas: 7-9 μm , elípticas, equinulado-verrugosas, hialino-rosadas, apéndice hilar y poro germinal inconspicuo. Esporada blanca.

Seta lanosa, esquizófilo común

Schizophyllum commune Fr. [*Schizophyllaceae*, *Basidiomycetes*]



- Hongo saprófito o parásito débil.
- Carpóforos gregarios, imbricados, lignícolas, anuales.
- Sombrero de 1 a 5 cm de diámetro, en forma de concha o abanico irregular, semicircular.
- Margen enrollado, veloso, ondulado, con lóbulos muy marcados.
- Cutícula seca, densamente vellosa o lanosa, de color blanco puro o blanco grisáceo, olor y sabor poco marcados.
- Láminas estrechas, apretadas, radiales sinuosas, bifurcadas, divididas en dos a lo largo de la arista, higroscópicas que se enrollan en seco y se estiran con la humedad, de color púrpura-violáceo.
- Pie ausente o muy rudimentario, fijado al sustrato por un estrechamiento en la parte inferior.
- Carne en forma de trama, muy delgada, fibrosa, coriácea higroscópica que revive con la humedad, elástica en tiempo húmedo, dura en seco.

Distribución: sobre cualquier clase de madera y ramas tanto de frondosas como coníferas, generalmente de forma cespitosa con los sombreros imbricados, puede causar podredumbre blanca. Observado sobre troncos de cerezos.

Comestibilidad: no comestible por su consistencia fibrosa y coriácea.

Esporas: 7-9 μm , oblongo-elípticas, algo sinuosas, lisas, hialinas, granuladas, apéndice hilar excéntrico, poro germinal inconspicuo. Esporada blanca.

Escleroderma amarilla

Scleroderma citrinum Pers. [*Sclerodermataceae*, *Basidiomycetes*]



- Hongo micorrícico.
- Carpóforos globosos, solitarios.
- Basidocarpo algo achatado, de hasta 12 cm de diámetro.
- Peridio consistente, coriáceo, duro, desde blanco a ocráceo y amarillento, cubierto de escamas poligonales.
- Pseudopie ausente, base apiculada con alguna rizomorfa.
- Gleba blanca cuando joven, luego oscureciéndose y pulverulenta.

Distribución: pastizales y céspedes en otoño. Observado sobre céspedes.

Comestibilidad: sin interés.

Esporas: 9-12 μm , esféricas, reticulado-rugosas, pardas, apéndice hilar y poro germinal inconspicuo. Esporada negruzca.

Otidia roja grande

***Scutellinia scutellata* (L.) Lambotte** [*Pyronemataceae, Ascomycetes*]

Peziza scutellata L.



- Hongo saprófito, generalmente gregario o cespitoso.
- Carpóforos de hasta 1,5 cm de diámetro, disciformes, sésiles.
- Margen regular o ligeramente ondulado, ciliado con pelos de color pardo oscuro.
- Himenio liso, rojo brillante.
- Cara inferior parda, pubescente.
- Carne escasa, rojiza, blanda, olor y sabor no destacables.

Distribución: aparece en el suelo de herbazales.

Comestibilidad: sin interés.

Esporas: 16-20 μm , elípticas, rugosas, hialinas. Ascas octosporicas, uniseriadas.

Estrofaria coronita

***Stropharia coronilla* (Bull.) Quél.**

Agaricus coronilla Bull.



- Hongo saprófito
- Carpóforos solitarios o en pequeños grupos, estipitados.
- Sombrero de 3-5 cm, convexo inicialmente, aplanado al final.
- Margen excedente con algunos restos flocosos y blancos del velo general.
- Cutícula lisa, de color uniforme amarillento más o menos intenso.
- Láminas numerosas, estrechas, adherentes, de color gris violáceo, negruzco al madurar las esporas, arista blanquecina.
- Pie cilíndrico, recto, ensanchado en la base, blanco, con rizomorfos blancos bastante gruesos y largos.
- Anillo bien formado, membranoso, estriado-acanalado, blanco y en la parte superior gris violáceo por la deposición de las esporas.
- Carne blanca, amarillenta bajo la cutícula, olor a rábanos y sabor agradable.

Distribución: frecuente en otoño sobre pastizales y céspedes. Observado sobre céspedes.

Comestibilidad: comestible de poca calidad [no se recomienda el consumo de ninguna seta del campus universitario].

Esporas: 8-10 μm , ovado-elípticas, lisas, pardo-amarillentas, apéndice hilar poco constipuo, excéntrico, poro germinal conspícuo. Esporada pardo-negruzca.

Boleto colino

Suillus collinitus (Fr.) Kuntze [*Suillaceae*, *Basidiomycetes*]*Boletus collinitus* Fr.

- Hongo micorrícico.
- Carpóforos gregarios, menos frecuentemente solitarios.
- Sombrero de 5-10(15) cm, subgloboso hemisférico cuando joven y aplanado o plano-convexo al madurar.
- Cutícula lisa, brillante, glutinosa o viscosa en tiempo húmedo, sedosa en tempo seco, fácilmente separable, pardo-ocrácea, con fibrillas radiales.
- Margen enrollado cuando joven.
- Himenio de tubos, adnados, decurrentes, amarillo vivo cuando joven y oscureciéndose de verde al madurar, exudando gotas lechosas en ejemplares maduros.
- Pie cilíndrico, macizo, base algo adelgazada, amarillento con tonos rosados, cubierto de pequeñas granulaciones pardas.
- Carne firme cuando joven, blanquecina, acuosa, rosada en la base del pie. Olor afrutado. Sabor dulce.
- KOH positivo gris lilacino, amoniacado positivo rojo anaranjado.

Distribución: aparece en otoño y primavera en pinares. Observado bajo pinos piñoneros.

Comestibilidad: comestible de poca calidad [No se recomienda el consumo de ninguna seta del campus universitario].

Esporas: 8-10 μm , fusiformes, algo sinuosas, lisas, granuladas, amarillentas, apéndice hilar excéntrico, poro germinal poco conspicuo. Esporada pardo-amarillenta.

***Tremella aurantia* Schwein.** [*Tremellaceae*, *Basidiomycetes*]



- Hongo saprófito de madera y parásito de otros hongos.
- Carpóforo gelatinoso, de hasta 10 cm de diámetro, color amarillo anaranjado brillante cuando húmedo, formado por numerosos lóbulos foliáceos agrupados en colonias irregulares.
- Himenio anfigeno.
- Adherido al sustrato por un punto de fijación.
- Carne gelatinosa, acuosa, blanquecino-amarillenta, olor y sabor poco apreciables.

Distribución: aparece en otoño y primavera sobre madera.

Comestibilidad: sin interés [No se recomienda el consumo de ninguna seta del campus universitario].

Esporas: 9-16 μm , ovoides a piriformes, hialinas, lisas, con algunas gúttulas, apéndice hilar conspicuo, poro germinal poco inconspicuo. Esporada blanca.

Seta de pino, tricoloma oscuro escamoso

***Tricholoma fracticum* (Britzelm.) Kreisel** [*Tricholomataceae*,
Basidiomycetes]

Agaricus fracticus Britzelm.



- Hongo micorrícico.
- Carpóforos a menudo en grupos, estipitados.
- Sombrero de hasta 15 cm de diámetro, semiesférico cuando joven y plano convexo al madurar.
- Cutícula de color pardo-rojiza, con fibrillas radiales, fácilmente separable.
- Margen excedente, recurvado, algo ondulado.
- Láminas escotadas o adherentes, numerosas, blancas o algo manchadas de pardo-rojizo en la arista.
- Pie cilíndrico, a menudo algo arqueado o sinuoso, blanco en la parte superior, pardo y casi con color en el resto, fibroso, anillo poco marcado, fibriloso, base algo engrosada y radicante.
- Carne abundante, blanca.

Distribución: aparece en otoño a menudo bajo pinares. Observado bajo pinos piñoneros.

Comestibilidad: considerado comestible de poca calidad [No se recomienda el consumo de ninguna seta del campus universitario].

Esporas: 4-7 μm , esféricas a algo elípticas, lisas, hialinas, apéndice hilar poco conspicuo, poro germinal inconspicuo. Esporada blanca.

Ratona, negrila

***Tricholoma terreum* (Schaeff.) P. Kumm.n** [*Tricholomataceae*,
Basidiomycetes]

Agaricus terreus Schaeff.; *Tricholoma myomyces* (Pers.) J.E. Lange



- Hongo micorrícico.
- Carpóforos gregarios, estipitados.
- Sombrero de 3-8 cm, cónico-convexo cuando joven y plano-convexo y mamelonado al madurar.
- Margen excedente, incurvando, irregular, ondulado.
- Cutícula seca, lisa, mate, afieltrada, densamente fibrilosa, grisácea.
- Láminas ventrudas, apretadas, escotadas, blanquecinas o ligeramente grisáceas
- Distribución: aparece en otoño e invierno en pinares y alcornoques.
- Pie cilíndrico, curvado en la base, blanco grisáceo, fibriloso.
- Cortina muy fugaz.
- Carne blanca, quebradiza, olor fúngico, sabor dulzaino.

Distribución: aparece en otoño e invierno en pinares y alcornoques. Observado bajo pinos piñoneros.

Comestibilidad: utilizado como comestible, recolectado y comercializado [No se recomienda el consumo de ninguna seta del campus universitario].

Esporas: 6-9 μm , ovado-elípticas, escábridas, hialinas, apéndice hilar excéntrico, poro germinal inconspicuo. Esporada blanca.

Volvaria, seta de la paja

***Volvopluteus gloiocephalus* (DC.) Vizzini, Contu & Justo**

[*Pluteaceae, Basidiomycetes*]

Volvariella speciosa (Fr.) Singer, *Agaricus gloiocephalus* DC.



- Hongos saprofiticos.
- Carpóforos aislados estipitados.
- Sombrero cónico-acampanado cuando joven, plano-convexo al madurar, margen excedente, liso, no estriado.
- Cutícula blanco-grisácea, brillante, viscosa en tiempo húmedo, con fibrillas más oscuras, ocasionalmente con restos del velo total.
- Láminas numerosas, apretadas, ventradas, libres, blancas cuando jóvenes y asalmonadas al madurar.
- Pie cilíndrico, recto, base ensanchada, anillo ausente.
- Volva sacciforme, blanca.
- Carne blanca, olor y sabor a rábano.

Distribución: frecuente en otoño sobre pastizales y céspedes. Observada sobre herbazales húmedos.

Comestibilidad: aunque considerado comestible mediocre, se desaconseja totalmente por su posible confusión con *Amanita phalloides* [No se recomienda el consumo de ninguna seta del campus universitario].

Esporas: 6-9 μm , ovado-elípticas, escábridas, hialinas, apéndice hilar excéntrico, poro germinal inconspicuo. Esporada blanca.

REFERENCIAS

- Bartrá J, Sáenz de San Pedro B, Navarro LA, Martínez J (2015) Los hongos como alérgenos. En: *Tratado de Alergología*. Tomo I. 2ª Ed. Ed. Ergon. Madrid, pp: 275-286.
- Baxi SN, Portnoy JM, Larenas-Linnemann D, Phipatanakul W (2016) Environmental Allergens Workgroup. Exposure and Health Effects of Fungi on Humans. *J Allergy Clin Immunol Pract*. 4(3):396-404.
- Calonge FD (1998) *Flora Micológica Ibérica*. Vol. 3: Gasteromycetes, I. Lycoperdales, Nidulariales, Phallales, Sclerodermatales, Tulostomatales. CSIC.
- Crespo Martín JM & Peral Pacheco D (2016) *Setas medicinales en Extremadura: descubriendo sus propiedades*. Universidad Extremadura - Grupo de Investigación de Humanidades Médicas. 162 p. ISBN 13: 978-84-608-8226-8.
- Durán F (1957) *101 setas frecuentes en Extremadura*. Ediciones Fondo Natural, S.A. 168 p. ISBN 13: 978-84-86430-29-0. ISBN 10: 84-86430-29-1.
- Frutos Cuadrado I & Romero Gordillo M (2007) *Setas de la Serena*. Ed. CEDER La Serena, Badajoz. ISBN84-94635-07-0.
- García Blanco A & Sánchez Rodríguez JA (2009) *Setas de la Península Ibérica y de Europa*. Ed. Everest, Madrid. ISBN-10: 8424170954.
- Gil Llano JR & Diez Pazzis M (1989) *Guía de setas de Extremadura*. Ediciones Fondo Natural, S.A. ISBN 13: 978-84-86430-12-2. ISBN 10: 84-86430-12-7.
- Llamas Frade B & Terron Alfonso A (2004) *Atlas fotográfico de los hongos de la península ibérica*. Ed. Celarayn. ISBN-10: 8489716978.
- Moreno G, García JL & Zugaza A (1986). *La guía de Incafo de los hongos de la Península Ibérica*. INCAFO. Madrid.
- Moreno G & Manjón JL (2010) *Guía de hongos de la Península Ibérica*. Ed. Omega, Madrid. ISBN 9788428213493.
- Muñoz Mohedano J & García García (2001) Hongos, hipogeos y semihipogeos en Extremadura. Toma de contacto. *Bol. Soc. Micológica Extremeña* 12:13-16.
- Rinaldi AC, Comandini O, Kuyper TW (2008) Ectomycorrhizal fungal diversity: separating the wheat from the chaff. *Fungal Diversity* 33:1-45.
- Romero Gordillo M, Frutos Cuadrado IM (2009) Micetismos en Extremadura en el periodo 2000/007. *Bol. Soc. Micol. Extremeña* 9: 56-58.
- Simon-Nobbe B, Denk U, Pöll V, Rid R, Breitenbach M (2008) The spectrum of fungal allergy. *Int Arch Allergy Immunol* 145(1):58-86.

- Twaroch TE, Curin M, Valenta R, Swoboda I (2015) Mold allergens in respiratory allergy: from structure to therapy. *Allergy Asthma Immunol Res.* 7(3):205-20.
- Tormo Molina R, Fernández Rodríguez S, Maya Manzano JM, Silva Palacios I, Inmaculada & Gonzalo Garijo A (2016) *Guía Botánica del Campus de Badajoz de la Universidad de Extremadura*. Universidad de Extremadura. Servicio de Publicaciones. ISBN 978-84-608-7477-5.
- VVAA (1999) *Bosques y setas en Extremadura*. Diputación de Cáceres. 239 p. ISBN 13: 978-84-95239-03-7. ISBN 10: 84-95239-03-5.
- VVAA (1986) *Las setas en Extremadura*. Sociedad Micológica Extremeña, Editora Regional de Extremadura. ISBN 13: 978-84-7671-010-4. ISBN 10: 84-7671-010-0.
- Vázquez FM, Ramos S, Lucas AB, Peral D (2004) Aproximación al Catálogo de las especies del orden Boletales (Basidiomycetes, Fungi) en Extremadura (España). *Revista de Estudios Extremeños* 60(3): 1255-1291.

SITIOS WEB DE INTERÉS

Sociedad Micológica Extremeña

<http://micoex.org/>

Index Fungorum

<http://www.indexfungorum.org/>

José Ignacio Fernández Simón. Setas de Extremadura

<http://setasextremadura.blogspot.com.es/>

Fungipedia

<http://www.fungipedia.org>

Fichas Micológicas

<http://www.fichasmicologicas.com>

GLOSARIO DE TÉRMINOS BOTÁNICOS

Acanalado: dispuesto formando un canal en su superficie. V.g. *Clitocybe gibba*, *Helvella lacunosa*.

Adnado: en relación la inserción de las láminas en el sombrero, cuando la unión es completa por el borde proximal. V.g. *Cyclocybe cylindracea*, *Inocybe geophylla*, *Lactarius deliciosus*, *Psathyrella longipes*, *Russula amoenolen*, etc.

Afeltrada: cubierto por pelos cortos y densos. V.g. *Tricholoma terreum*.

Alantoide: en relación a la forma de las esporas, con forma de salchicha. V.g. *Auricularia auricula-judae*.

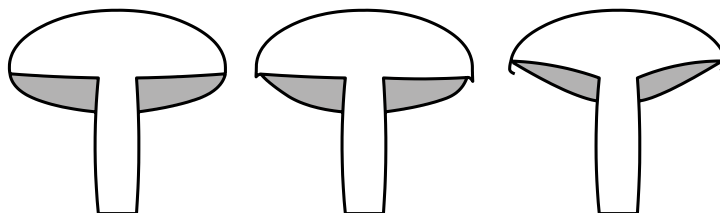
Amiloide: similar al almidón, coloreándose de negro azulado con el yodo, igual que lo hace el almidón. V.g. *Lactarius deliciosus*.

Apéndice hilar: en las basidiósporas, el apéndice que las une al basidio, generalmente de posición excéntrica y que tiene relación directa con su dehiscencia.

Apical: situado hacia la parte más alejada de donde se origina un órgano.

Asurado: con surcos a lo largo de su pie. V.g. *Helevella atra*, *Helvella lacunosa*.

Auriculiforme: en forma de oreja. V.g. *Auricularia auricula-judae*.



Láminas adnadas

Láminas escotadas

Láminas decurrentes

Basidiocarpo: cuerpo fructífero o esporocarpo de algunos basidiomicetos, puede ser estipitado o sésil. Sinónimo de basidioma.

Basidioma: sinónimo de basidiocarpo.

Canescente: de color blanquecino. V.g. cara externa de carpóforo de *Auricularia auricula-judae*.

Carpóforo: cuerpo fructífero de algunos hongos, generalmente macroscópico. Puede ser basidiocarpo o basidioma (Basidiomycetes), ascocarpo o ascoma (Ascomycetes) o esporóforo (Myxomycetes).

Cespitoso: cuerpos fructíferos desarrollándose juntos pero no fusionados. V.g. *Mycena vulgaris*, *Schizophyllum commune*.

Clatrado: estructura globosa provista de grandes perforaciones que organizan un retículo o malla. V.g. *Clathrus rubens*, *Colus hirudinosus*.

Claviforme: cilíndrico, estrechado en la base o dilatado apicalmente. V.g. *Clitocybe gibba*, *Lepista nuda*.

Coalescente: con partes parcialmente fusionadas de una manera más o menos irregular. V.g. *Chlorophyllum rachodes*.

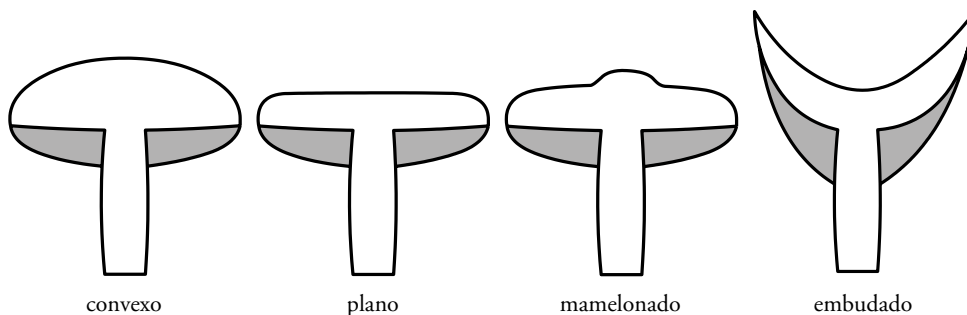
Contexto: carne del carpóforo.

Convoluta: en relación al margen cuando está enrollado hacia dentro. V.g. *Lepista nuda*.

Cordón miceliar: conjunto de hifas que forman una estructura macroscópica a modo de cordón. V.g. *Clathrus rubens*, *Colus hirudinosus*.

Cupuliforme: con forma de cúpula o de copa pequeña. V.g. *Marcellina atroviolacea*.

Cutícula: capa más externa del sombrero, puede ser separable o no.



Decurrente: en relación a las láminas cuando se unen al pie y la parte basal se extiende o prolonga sobre el propio pie. V.g. *Clitocybe gibba*, *Lactarius deliciosus*, *Lepista panaeolus*.

Delicuescente: que se deshace en una masa viscosa o líquida. V.g. *Coprinus comatus*.

Denticulado: provisto de pequeños dientes o proyecciones agudas. V.g. *Bolbitius titubans*.

Dimidiado: como si estuviera partido en dos partes y faltara una de las mitades. V.g. *Ganoderma applanatum*.

Embudado: en forma de embudo. V.g. *Clitocybe gibba*, *Contumyces rosellus*.

Epifragma: estructura membranosa que protege la gleba cuando se desprende el opérculo. V.g. *Cyathus olla*.

Escotado: en relación a las láminas cuando al unirse al pie dejan en la parte inferior un entrante o escotadura. V.g. *Agaricus campestris*, *Hygrocybe nigrescens*, *Tricholoma fracticum*.

Escrobiculado: pie y del sombrero presentando pequeñas depresiones planas y poco profundas. V.g. *Lactarius deliciosus*.

Escámula: pequeñas, casi siempre microscópicas, escamas que recubren algunos órganos vegetales. V.g. *Pholiota conissans*.

Escarroso: en relación a varias piezas o estructuras que aparece juntas cuando están dirigidas o inclinadas en ángulos diversos. V.g. *Coprinus comatus*.

Excedente: en relación al margen del sombrero, cuando sobrepasa el borde del himenio. V.g. *Agaricus campestris*, *Cyclocybe cylindracea*, *Stropharia coronilla*.

- Faloidiano:** síndrome de toxicidad provocado por la ingesta de setas como *Amanita phalloides*. Los síntomas tardan entre 4-60 horas en aparecer, inicialmente con procesos gastrointestinales incluyendo vómitos, diarrea, cólicos dolorosos. Tras un período breve de remisión aparece la fase hepática. Si no es tratado a tiempo se produce la muerte del paciente.
- Festoneado:** con borde provisto de dientes redondeados. V.g. *Cyclocybe cylindracea*.
- Fibrilla:** pequeñas fibras. V.g. *Clitocybe vibecina*.
- Fibriloso:** en relación a la cutícula cuando está cubierta de pequeñas fibras. V.g. *Lepista panaeolus*, *Psathyrella longipes*, *Tricholoma fracticum*.
- Flabelado:** en forma de abanico. V.g. *Abortiporus biennis*.
- Flocoso:** con aspecto de copos de algodón. V.g. *Clitocybe vibecina*, *Inocybe rimosa*, *Leucoagaricus leucothites*.
- Gleba:** masa de hifas y esporas en los carpóforos globos que no presenta himenio de láminas o poros. V.g. *Lycoperdon perlatum*, *Clathrus ruber*, *Colus hirudinosus*, *Cyathus olla*, *Scleroderma citrinum*.
- Gútula:** gota dentro de las esporas.
- Hialino:** esporas delgadas y casi transparentes. V.g. esporas del género *Amanita*.
- Himenio:** parte del carpóforo o cuerpo fructífero donde se desarrollan las basidiósporas o ascósporas.
- Higrófono:** que cambia de textura o aspecto dependiendo del grado de humedad. V.g. *Clitocybe vibecina*, *Psathyrella longipes*.
- Holocárpico:** organismo cuyo talo se convierte por completo en una estructura reproductora. V.g. *Leocarpus fragilis*.
- Imbricado:** dispuesto de forma que los bordes se solapan unos con otros. V.g. *Abortiporus biennis*, *Schizophyllum commune*.
- Inconspicuo:** poco aparente y de pequeño tamaño. V.g. *Agaricus campestris*, *Auricularia auricula-judae*, etc.
- Incurvado:** doblado o curvado hacia la parte interna, sinónimo de convoluto. V.g. *Tricholoma terreum*.



- Infundibuliforme:** sinónimo de embudado. V.g. *Clitocybe gibba*, *Cyathus olla*.
- Lamélula:** láminas del sombrero que no llegan al borde. V.g. *Clitocybe gibba*, *Coprinus comatus*, *Inocybe rimosa*.

- Lignícola:** que crece sobre la madera. V.g. *Abortiporus biennis*, *Cyclocybe cylindracea*, *Ganoderma applanatum*, *Marasmiellus ramealis*, *Schizophyllum commune*.
- Mamelonado:** provisto de mamelón o protrusión semiesférica. V.g. *Clitocybe gibba*, *Inocybe geophylla*, *Lepista panaeolus*, *Tricholoma terreum*.
- Mucílago:** sustancia análoga a las gomas, con el agua se hincha o da soluciones viscosas con consistencia gelatinosa.
- Muscarínico:** síndrome de intoxicación provocado por la ingestión de setas con muscarina. V.g. *Inocybe geophylla*, *Inocybe rimosa* y algunas especies del género *Clitocybe*. Los síntomas aparecen entre 15 minutos y 3 horas con cuadro gastrointestinal agudo, incluyendo sialorrea, vómitos y diarreas. También puede provocar bradicardia y cefaleas entre otros síntomas.
- Oblonga:** con forma más larga que ancha. V.g. *Colus hirudinosus*.
- Ocráceo:** que tiene un tono ocre o amarillo oscuro. V.g. *Suillus collinitus*.
- Parafaloídiano:** síndrome: causado por la ingesta de material de la especie *Lepiota brunneoincarnata*. Se manifiesta en un período de incubación de 4 a 18 días, produciendo lesiones epiteliales en los tubos renales, en el tubo digestivo y en el hígado. Aunque generalmente no es mortal, posee un gran poder destructivo y necrótico de la grasa y del hígado y riñones. El paciente necesitará tratamiento a nivel hepático y renal.
- Peridio:** capa más externa del carpóforo cuando no está diferenciado en pie y sombrero.
- Peridiolo:** cada uno de las masas de hifas y esporas que se desprende con la dehiscencia en algunos carpóforos. V.g. *Cyathus olla*.
- Pruinoso:** provisto de pruina o capa de aspecto céreo sobre una superficie. V.g. *Bolbitius titubans*, *Helvella atra*.
- Pubescente:** cubierto de pelos cortos. V.g. *Auricularia auricula-judae*.
- Reniforme:** en forma de riñón o arriñonado. V.g. esporas de *Auricularia auricula-judae*, *Cyclocybe cylindracea*.
- Rizomicelio:** conjunto macroscópico de hifas o cordones miceliares que aparecen en la base de algunos carpóforos. V.g. *Clathrus ruber*.
- Satinada:** Que tiene una superficie tersa y brillante. V.g. *Amanita phalloides*.
- Sésil:** sentado, no estipitado, sin pedúnculo. V.g. *Colus hirudinosus*, *Clathrus ruber*, *Cyathus olla*, *Ganoderma applanatum*.
- Subsésil:** casi sésil, con un corto pedúnculo o pie. V.g. *Abortiporus biennis*.
- Truncado:** aparentemente cortado transversalmente. V.g. *Agaricus arvensis*.
- Umbilicado:** provisto de un ombligo o depresión. V.g. *Clitocybe vibecina*.
- Umbonado:** con umbón o prominencia mamiliforme en el centro. V.g. *Lepista nuda*.
- Ventruada:** con mucho vientre. V.g. *Mycena vulgaris*.
- Volva:** Estructura sacciforme que se mantiene en la base del estípite como parte del velo universal. V.g. *Amanita phalloides*, *Volvopluteus gloiocephalus*.

GRANDES GRUPOS, FAMILIAS Y ESPECIES

Grupo	Familia	Especie
Myxomycetes	Didymiaceae	<i>Mucilago crustacea</i> P. Micheli ex F.H. Wigg
	Physariaceae	<i>Leocarpus fragilis</i> (Dicks.) Rostaf.
	Trichiaceae	<i>Diachea leucopoda</i> (Bull.) Rostaf.
Ascomycetes	Helvellaceae	<i>Helvella atra</i> J. König
	Helvellaceae	<i>Helvella lacunosa</i> Afzel.
	Helvellaceae	<i>Helvella leucomelaena</i> (Pers.) Nannf.
	Morchellaceae	<i>Morchella esculenta</i> (L.) Pers.
	Pezizaceae	<i>Marcellina atroviolacea</i> Brumm.
	Pezizaceae	<i>Peziza badioconfusa</i> Korf
	Pyronemataceae	<i>Geopora arenicola</i> (Lév.) Kers
	Pyronemataceae	<i>Scutellinia scutellata</i> (L.) Lambotte
Basidiomycetes	Agaricaceae	<i>Agaricus arvensis</i> Schaeff.
	Agaricaceae	<i>Agaricus campestris</i> L.
	Agaricaceae	<i>Agaricus xanthodermus</i> Genev.
	Agaricaceae	<i>Chlorophyllum rachodes</i> (Vittad.) Vellinga
	Agaricaceae	<i>Lepiota brunneoincarnata</i> Chodat & C. Martín
	Agaricaceae	<i>Leucoagaricus leucothites</i> (Vittad.) Wasse
	Agaricaceae	<i>Lycoperdon perlatum</i> Pers.
	Agaricaceae	<i>Coprinus comatus</i> (O.F. Müll.) Pers.
	Agaricaceae	<i>Cyathus olla</i> (Batsch) Pers
	Agaricaceae	<i>Parasola plicatilis</i> (Curtis) Redhead, Vilgalys & Hopple
	Agaricaceae	<i>Coprinellus micaceus</i> (Bull.) Vilgalys
	Amanitaceae	<i>Amanita phalloides</i> (Vaill.) Link
	Auriculariaceae	<i>Auricularia auricula-judae</i> (Bull.) Quél.
Bankeraceae	<i>Hydnellum ferrugineum</i> (Fr.) P. Karst.	

Bolbitiaceae	<i>Bolbitius titubans</i> (Bull.) Fr.
Boletaceae	<i>Leccinum duriusculum</i> (Schulzer ex Kalchbr.) Singer
Ganodermataceae	<i>Ganoderma applanatum</i> (Pers.) Pat.
Hygrophoraceae	<i>Hygrocybe nigrescens</i> (Quél.) Kühner
Inocybaceae	<i>Inocybe geophylla</i> (Bull.) P. Kumm.
Inocybaceae	<i>Inocybe rimosa</i> (Bull.) P. Kumm.
Meruliaceae	<i>Abortiporus biennis</i> (Bull.) Singer
Mycenaceae	<i>Mycena vulgaris</i> (Pers.) P. Kumm.
Omphalotaceae	<i>Gymnopus androsaceus</i> (L.) Della Maggiora & Trassinelli
Omphalotaceae	<i>Marasmiellus ramealis</i> (Bull.) Singer
Phallaceae	<i>Clathrus ruber</i> P. Micheli ex Pers.
Phallaceae	<i>Colus hirudinosus</i> Cavalier & Séchier
Pluteaceae	<i>Volvopluteus gloiocephalus</i> (DC.) Vizzini
Psathyrellaceae	<i>Psathyrella longipes</i> (Peck) A.H. Sm.
Rickenellaceae	<i>Contumyces rosellus</i> (M.M. Moser) Redhead
Russulaceae	<i>Lactarius deliciosus</i> L.
Russulaceae	<i>Russula amoenolens</i> Romagn.
Schizophyllaceae	<i>Schizophyllum commune</i> Fr.
Sclerodermataceae	<i>Scleroderma citrinum</i> Pers.
Strophariaceae	<i>Stropharia coronilla</i> (Bull.) Quél.
Strophariaceae	<i>Cyclocybe cylindracea</i> (DC.) Vizzini & Angelini
Strophariaceae	<i>Pholiota conissans</i> (Fr.) M.M. Moser
Suillaceae	<i>Suillus collinitus</i> (Fr.) Kuntze
Tremellaceae	<i>Tremella aurantia</i> Schwein
Tricholomataceae	<i>Clitocybe gibba</i> (Pers.) P. Kumm.
Tricholomataceae	<i>Clitocybe vibecina</i> (Fr.) Quél.
Tricholomataceae	<i>Lepista nuda</i> (Bull.) Cooke
Tricholomataceae	<i>Tricholoma fracticum</i> (Britzelm.) Kreisel
Tricholomataceae	<i>Tricholoma terreum</i> (Schaeff.) P. Kumm.

ÍNDICE DE NOMBRES COMUNES

apagador [<i>Coprinus comatus</i> (O.F. Müll.) Pers.].....	42
apagador menor [<i>Chlorophyllum rachodes</i> (Vittad.) Vellinga].....	35
apagadores [<i>Lepiota brunneoincarnata</i> Chodat & C. Martín].....	59
barbuda [<i>Coprinus comatus</i> (O.F. Müll.) Pers.].....	42
bejín [<i>Lycoperdon perlatum</i> Pers.].....	63
bola de nieve [<i>Agaricus arvensis</i> Schaeff.].....	28
bolbicio amarillo yema [<i>Bolbitius titubans</i> (Bull.) Fr.].....	34
bolbicio bamboleante [<i>Bolbitius titubans</i> (Bull.) Fr.].....	34
boleto colino [<i>Suillus collinitus</i> (Fr.) Kuntze].....	79
bonete [<i>Helvella lacunosa</i> Afzel.].....	50
candela [<i>Clitocybe gibba</i> (Pers.) P. Kumm.].....	37
carbonera [<i>Russula amoenolens</i> Romagn.].....	74
champiñón amarilleante [<i>Agaricus xanthodermus</i> Genev].....	30
champiñón de campo [<i>Agaricus campestris</i> L.].....	29
chipirón de monte [<i>Coprinus comatus</i> (O.F. Müll.) Pers.].....	42
ciato atrompetado [<i>Cyathus olla</i> (Batsch) Pers.].....	43
clitocibe embudado [<i>Clitocybe gibba</i> (Pers.) P. Kumm.].....	37
colmenillas [<i>Morchella esculenta</i> (L.) Pers.].....	66
colo rojizo [<i>Colus hirudinosus</i> Cavalier & Séchier].....	39
coprino micáceo [<i>Parasola plicatilis</i> (Curtis) Redhead, Vilgalys & Hopple].....	41
coprino plegado [<i>Parasola plicatilis</i> (Curtis) Redhead, Vilgalys & Hopple].....	69
coz de bruja [<i>Clathrus ruber</i> P. Micheli ex Pers.].....	36
cuesco de lobo [<i>Lycoperdon perlatum</i> Pers.].....	63
escleroderma amarilla [<i>Scleroderma citrinum</i> Pers.].....	76
esquizófilo común [<i>Schizophyllum commune</i> Fr.].....	75
estrofaría coronita [<i>Stropharia coronilla</i> (Bull.) Qué. l.].....	78
falo hediondo [<i>Phallus impudicus</i> L.].....	71
falso yesquero [<i>Ganoderma applanatum</i> (Pers.) Pat.].....	46
helvela negra [<i>Helvella atra</i> J. König].....	49
higróforo cónico [<i>Hygrocybe nigrescens</i> (Qué. l.) Kühner].....	53
hongo del artista [<i>Ganoderma applanatum</i> (Pers.) Pat.].....	46
hongo nido [<i>Cyathus olla</i> (Batsch) Pers.].....	43
huevo de Diablo [<i>Clathrus ruber</i> P. Micheli ex Pers.].....	36
inocibe cónico [<i>Inocybe rimosa</i> (Bull.) P. Kumm.].....	55
inocibe de pie violáceo [<i>Inocybe geophylla</i> (Bull.) P. Kumm.].....	54
inocibe terrestre lila [<i>Inocybe geophylla</i> (Bull.) P. Kumm.].....	54

lecino de los chopos [<i>Leccinum duriusculum</i> (Schulzer ex Kalchbr.) Singer]	57
lepiota blanca [<i>Leucoagaricus leucothites</i> (Vittad.) Wasse]	62
marasmio de las ramitas [<i>Marasmiellus ramealis</i> (Bull.) Singer]	64
marasmio rosa [<i>Gymnopus androsaceus</i> (L.) Della Maggiora & Trassinelli]	48
matacandil [<i>Coprinus comatus</i> (O.F. Müll.) Pers.]	42
micena vulgar [<i>Mycena vulgaris</i> (Pers.) P. Kumm.]	68
morillos [<i>Helvella lacunosa</i> Afzel.]	50
negrilla [<i>Tricholoma terreum</i> (Schaeff.) P. Kumm.]	82
nido atrompetado [<i>Cyathus olla</i> (Batsch) Pers.]	43
nido de pájaro [<i>Cyathus olla</i> (Batsch) Pers.]	43
nido gris [<i>Cyathus olla</i> (Batsch) Pers.]	43
níscalo [<i>Lactarius deliciosus</i> L.]	56
ombbligo naranja [<i>Clitocybe gibba</i> (Pers.) P. Kumm.]	37
onfalina rosada [<i>Contumyces rosellus</i> (M.M. Moser) Redhead]	40
oreja de gato negra [<i>Helvella lacunosa</i> Afzel.]	50
oreja de Judas [<i>Auricularia auricula-judae</i> (Bull.) Quél.]	33
oronja verde [<i>Amanita phalloides</i> (Vaill.) Link]	31
oronja mortal [<i>Amanita phalloides</i> (Vaill.) Link]	31
otidia roja grande [<i>Scutellinia scutellata</i> (L.) Lambotte]	77
pardina, [<i>Lepista panaeolus</i> (Fr.) P. Karst.]	61
peo de lobo [<i>Lycoperdon perlatum</i> Pers.]	63
pié azul [<i>Lepista nuda</i> (Bull.) Cooke]	60
platera menor [<i>Clitocybe gibba</i> (Pers.) P. Kumm.]	37
poliporo bienal [<i>Abortiporus biennis</i> (Bull.) Singer]	27
pucheruelo [<i>Helvella leucomelaena</i> (Pers.) Nannf.]	51
ratona [<i>Tricholoma terreum</i> (Schaeff.) P. Kumm.]	82
rejas de Diablo [<i>Clathrus ruber</i> P. Micheli ex Pers.]	36
rúsula de cerdos [<i>Russula amoenolens</i> Romagn.]	74
rúsula de los cerdos [<i>Russula amoenolens</i> Romagn.]	74
seta aspirina [<i>Gymnopus androsaceus</i> (L.) Della Maggiora & Trassinelli]	48
seta de brezo [<i>Lepista panaeolus</i> (Fr.) P. Karst.]	61
seta de chopo [<i>Cyclocybe cylindracea</i> (DC.) Vizzini & Angelini]	44
seta de la paja [<i>Volvopluteus gloiocephalus</i> (DC.) Vizzini, Contu & Justo]	83
seta de pino [<i>Tricholoma fracticum</i> (Britzelm.) Kreisel]	81
seta lanosa [<i>Schizophyllum commune</i> Fr.]	75
sombrerillo chino [<i>Inocybe geophylla</i> (Bull.) P. Kumm.]	54
tricoloma oscuro escamoso [<i>Tricholoma fracticum</i> (Britzelm.) Kreisel]	81
volvaria [<i>Volvopluteus gloiocephalus</i> (DC.) Vizzini, Contu & Justo]	83
vómito de bruja [<i>Clathrus ruber</i> P. Micheli ex Pers.]	36
yesquero bianual [<i>Abortiporus biennis</i> (Bull.) Singer]	27

ÍNDICE DE NOMBRES CIENTÍFICOS

<i>Abortiporus biennis</i> (Bull.) Singer [Meruliaceae]	27
<i>Agaricus androsaceus</i> L. [= <i>Gymnopus androsaceus</i> (L.) Della Maggiora & Trassinelli]	48
<i>Agaricus arvensis</i> Schaeff. [Agaricaceae]	28
<i>Agaricus campestris</i> L. [Agaricaceae]	29
<i>Agaricus comatus</i> O.F. Müll. [= <i>Coprinus comatus</i> (O.F. Müll.) Pers.]	42
<i>Agaricus conissans</i> Fr. [= <i>Pholiota conissans</i> (Fr.) M.M. Moser]	72
<i>Agaricus coronilla</i> Bull. [= <i>Stropharia coronilla</i> (Bull.) Quél.]	78
<i>Agaricus cylindraceus</i> DC [= <i>Cyclocybe cylindracea</i> (DC.) Vizzini & Angelini]	44
<i>Agaricus fracticus</i> Britzelm. [= <i>Tricholoma fracticum</i> (Britzelm.) Kreisel]	81
<i>Agaricus geophyllus</i> Bull. [= <i>Inocybe geophylla</i> (Bull.) P. Kumm.]	54
<i>Agaricus gibbus</i> Pers. [= <i>Clitocybe gibba</i> (Pers.) P. Kumm.]	37
<i>Agaricus gloiocephalus</i> DC. [= <i>Volvopluteus gloiocephalus</i> (DC.) Vizzini, Contu & Justo]	83
<i>Agaricus leucothites</i> Vittad. [= <i>Leucoagaricus leucothites</i> (Vittad.) Wasse]	62
<i>Agaricus micaceus</i> Bull. [= <i>Coprinellus micaceus</i> (Bull.) Vilgalys]	41
<i>Agaricus nudus</i> Bull. [= <i>Lepista nuda</i> (Bull.) Cooke.]	60
<i>Agaricus panaeolus</i> Fr. [= <i>Lepista panaeolus</i> (Fr.) P. Karst.]	61
<i>Agaricus phalloides</i> Vaill. [= <i>Amanita phalloides</i> (Vaill.) Link]	31
<i>Agaricus plicatilis</i> Curtis [= <i>Parasola plicatilis</i> (Curtis) Redhead, Vilgalys & Hopple]	69
<i>Agaricus rachodes</i> Vittad. [= <i>Chlorophyllum rachodes</i> (Vittad.) Vellinga]	35
<i>Agaricus ramealis</i> Bull. [= <i>Marasmiellus ramealis</i> (Bull.) Singer]	64
<i>Agaricus rimosus</i> Bull. [= <i>Inocybe rimosa</i> (Bull.) P. Kumm.]	55
<i>Agaricus terreus</i> Schaeff. [= <i>Tricholoma terreum</i> (Schaeff.) P. Kumm.]	82
<i>Agaricus titubans</i> Bull. [= <i>Bolbitius titubans</i> (Bull.) Fr.]	34
<i>Agaricus vibecinus</i> Fr. [= <i>Clitocybe vibecina</i> (Fr.) Quél.]	38
<i>Agaricus vulgaris</i> Pers. [= <i>Mycena vulgaris</i> (Pers.) P. Kumm.]	68
<i>Agaricus xanthodermus</i> Genev [Agaricaceae]	30
<i>Agrocybe cylindracea</i> (DC.) Maire [<i>Cyclocybe cylindracea</i> (DC.) Vizzini & Angelini]	44
<i>Amanita phalloides</i> (Vaill.) Link [Amanitaceae]	31
<i>Auricularia auricula-judae</i> (Bull.) Quél. [Auriculariaceae]	33
<i>Bolbitius titubans</i> (Bull.) Fr. [Bolbitiaceae]	34
<i>Boletus applanatus</i> Pers. [<i>Ganoderma applanatum</i> (Pers.) Pat.]	46
<i>Boletus biennis</i> Bull. [= <i>Abortiporus biennis</i> (Bull.) Singer]	27
<i>Bolletus collinitus</i> Fr. [= <i>Suillus collinitus</i> (Fr.) Kuntze]	79

<i>Boletus duriusculus</i> Schulzer ex Kalchbr. [= <i>Leccinum duriusculum</i> (Schulzer ex Kalchbr.) Singer]	57
<i>Chlorophyllum rachodes</i> (Vittad.) Vellinga [Agaricaceae]	35
<i>Clathrus ruber</i> P. Micheli ex Pers. [Phallaceae]	36
<i>Clitocybe gibba</i> (Pers.) P. Kumm. [Tricholomataceae]	37
<i>Clitocybe rosella</i> M.M. Moser [= <i>Contumyces rosellus</i> (M.M. Moser) Redhead]	40
<i>Clitocybe vibecina</i> (Fr.) Quél. [Tricholomataceae]	38
<i>Colus hirudinosus</i> Cavalier & Séchier [Phallaceae]	39
<i>Contumyces rosellus</i> (M.M. Moser) Redhead [Rickenellaceae]	40
<i>Coprinellus micaceus</i> (Bull.) Vilgalys [Agaricaceae]	41
<i>Coprinus comatus</i> (O.F. Müll.) Pers. [Agaricaceae]	42
<i>Coprinus micaceus</i> (Bull.) Fr. [= <i>Coprinellus micaceus</i> (Bull.) Vilgalys]	41
<i>Coprinus plicatilis</i> (Curtis) Fr. [= <i>Parasola plicatilis</i> (Curtis) Redhead, Vilgalys & Hopple]	69
<i>Cyathus olla</i> (Batsch) Pers. [Agaricaceae]	43
<i>Cyclocybe cylindracea</i> (DC.) Vizzini & Angelini [Strophariaceae]	44
<i>Diachea leucopoda</i> (Bull.) Rostaf. [Didymiaceae]	45
<i>Dryophila graminis</i> Quél. [= <i>Pholiota conissans</i> (Fr.) M.M. Moser]	72
<i>Ganoderma applanatum</i> (Pers.) Pat. [Ganodermataceae]	46
<i>Geopora arenicola</i> (Lév.) Kers [Pyronemataceae]	47
<i>Gymnopus androsaceus</i> (L.) Della Maggiora & Trassinelli [Omphalotaceae]	48
<i>Helvella atra</i> J. König [Helvellaceae]	49
<i>Helvella lacunosa</i> Afzel. [Helvellaceae]	50
<i>Helvella leucomelaena</i> (Pers.) Nannf. [Helvellaceae]	51
<i>Hydnellum ferrugineum</i> (Fr.) P. Karst. [Bankeraceae]	52
<i>Hydnum ferrugineum</i> Fr. [= <i>Hydnellum ferrugineum</i> (Fr.) P. Karst.]	52
<i>Hygrocybe nigrescens</i> (Quél.) Kühner [Hygrophoraceae]	53
<i>Hygrophorus puniceus</i> var. <i>nigrescens</i> Quél. [= <i>Hygrocybe nigrescens</i> (Quél.) Kühner]	53
<i>Hypholoma longipes</i> Peck [= <i>Psathyrella longipes</i> (Peck) A.H. Sm.]	73
<i>Inocybe geophylla</i> (Bull.) P. Kumm. [Inocybaceae]	54
<i>Inocybe rimosa</i> (Bull.) P. Kumm. [Inocybaceae]	55
<i>Lactarius deliciosus</i> L. [Russulaceae]	56
<i>Leccinum duriusculum</i> (Schulzer ex Kalchbr.) Singer [Boletaceae]	57
<i>Leocarpus fragilis</i> (Dicks.) Rostaf. [Physariaceae]	58
<i>Lepiota brunneoincarnata</i> Chodat & C. Martín [Agaricaceae]	59
<i>Lepista nuda</i> (Bull.) Cooke [Tricholomataceae]	60
<i>Lepista panaeolus</i> (Fr.) P. Karst. [Tricholomataceae]	61
<i>Leucoagaricus leucothites</i> (Vittad.) Wasse [Agaricaceae]	62
<i>Lycoperdon fragile</i> Dicks. [= <i>Leocarpus fragilis</i> (Dicks.) Rostaf.]	58

<i>Lycoperdon perlatum</i> Pers. [Agaricaceae]	63
<i>Macrolepiota rachodes</i> (Vittad.) Singer [= <i>Chlorophyllum rachodes</i> (Vittad.) Vellinga]	35
<i>Marasmiellus ramealis</i> (Bull.) Singer [Omphalotaceae]	64
<i>Marasmius androsaceus</i> (L.) Fr. [= <i>Gymnopus androsaceus</i> (L.) Della Maggiora & Trassinelli]	48
<i>Marcellina atroviolacea</i> Brumm. [Pezizaceae]	65
<i>Morchella conica</i> Pers. [= <i>Morchella esculenta</i> (L.) Pers.]	65
<i>Morchella esculenta</i> (L.) Pers. [Morchellaceae]	66
<i>Morchella vulgaris</i> (Pers.) Boud. [= <i>Morchella esculenta</i> (L.) Pers.]	66
<i>Mucilago crustacea</i> P. Micheli ex F.H. Wigg [Didymiaceae]	67
<i>Mycena vulgaris</i> (Pers.) P. Kumm. [Mycenaceae]	68
<i>Omphalina rosella</i> (M.M. Moser) M.M. Moser [= <i>Contumyces rosellus</i> (M.M. Moser) Redhead]	40
<i>Parasola plicatilis</i> (Curtis) Redhead, Vilgalys & Hopple [Agaricaceae]	69
<i>Peziza arenicola</i> Lév. [= <i>Geopora arenicola</i> (Lév.) Kers]	47
<i>Peziza badioconfusa</i> Korf [Pezizaceae]	70
<i>Peziza leucomelaena</i> Pers. [= <i>Helvella leucomelaena</i> (Pers.) Nannf.]	51
<i>Peziza olla</i> Batsch [= <i>Cyathus olla</i> (Batsch) Pers.]	43
<i>Peziza scutellata</i> L. [= <i>Scutellinia scutellata</i> (L.) Lambotte]	77
<i>Phallus esculentus</i> L. [= <i>Morchella esculenta</i> (L.) Pers.]	66
<i>Phallus impudicus</i> L. [Phallaceae, Basidiomycetes]	71
<i>Pholiota conissans</i> (Fr.) M.M. Moser [Strophariaceae]	72
<i>Pholiota graminis</i> (Quél.) Singer [= <i>Pholiota conissans</i> (Fr.) M.M. Moser]	72
<i>Psathyrella longipes</i> (Peck) A.H. Sm. [Psathyrellaceae]	73
<i>Russula amoenolens</i> Romagn. [Russulaceae]	74
<i>Schizophyllum commune</i> Fr. [Schizophyllaceae]	75
<i>Scleroderma citrinum</i> Pers. [Sclerodermataceae]	76
<i>Scutellinia scutellata</i> (L.) Lambotte [Pyronemataceae]	77
<i>Stropharia coronilla</i> (Bull.) Quél. [Strophariaceae]	78
<i>Suillus collinitus</i> (Fr.) Kuntze [Suillaceae]	79
<i>Tremella auricula-judae</i> Bull. [= <i>Auricularia auricula-judae</i> (Bull.) Quél.]	33
<i>Tremella aurantia</i> Schwein. [Tremellaceae]	80
<i>Trichia leucopoda</i> Bull. [<i>Diachea leucopoda</i> (Bull.) Rostaf.]	45
<i>Tricholoma fracticum</i> (Britzelm.) Kreisel [Tricholomataceae]	81
<i>Tricholoma myomyces</i> (Pers.) J.E. Lange [= <i>Tricholoma terreum</i> (Schaeff.) P. Kumm.]	82
<i>Tricholoma terreum</i> (Schaeff.) P. Kumm. (Basidiomycetes)	82
<i>Volvariella speciosa</i> (Fr.) Singer [= <i>Volvopluteus gloiocephalus</i> (DC.) Vizzini, Contu & Justo]	83
<i>Volvopluteus gloiocephalus</i> (DC.) Vizzini, Contu & Justo [Pluteaceae]	83

UNIVERSIDAD  DE EXTREMADURA

EX