

Guía de los
HONGOS
de la provincia de Ávila

Guía de los
HONGOS
de la provincia de Ávila



Coordinación del proyecto

Enrique Fernández Villamor. Excma. Diputación Provincial de Ávila

Asesor micólogo

Manuel García Aranda

Realización y producción

Asociación Cultural Amaranta. Proyectos de Educación y Medio Ambiente

Autor

Alfredo Goenaga Sánchez

Asistencia técnica y editorial

Íñigo Vázquez-Dodero Estevan

Ilustraciones

Miguel Ángel Movilla

Diseño y maquetación

Do-It, Soluciones Creativas

Créditos fotográficos

Enrique Fernández Villamor: 6, 11, 13, 21, 23, 24, 25, 27, 31 inf, 34, 43, 44 inf, 62 inf, 68, 71, 72, 73, 74, 75, 76, 78, 89, 90, 91, 99, 100, 102, 103, 105, 117, 119, 120, 121, 127 inf, 129, 130, 131, 132, 133, 134, 135, 136, 138, 139, 140, 149, 151, 152, 153, 154, 155, 164, 165, 166, 167, 178, 179, 183, 184, 185, 186, 191, 192, 193, 194, 195, 198, 199, 201, 202, 203, 204, 205, 206, 207, 208, 213, 214, 216, 222, 224, 226, 227, 228, 229, 230, 251, 252, 253, 254, 258, 264, 265, 274, 276, 278, 280, 281, 286, 289 inf, 295, 297, 301, 309, 311.

Martín Mistral: 45 izda, 47, 48, 51 sup, 57, 58, 60, 63, 68, 69, 79, 80, 82, 83, 85, 86, 87, 88, 92, 93, 94, 95, 108, 110, 111, 114, 115, 123, 124, 125, 141, 142, 143, 144, 146, 147, 148, 156, 157, 158, 159, 161, 162, 163, 168, 169, 171, 172, 173, 174, 175, 177, 187, 189, 190, 196, 197, 210, 211, 212, 217, 219, 220, 221, 232, 233, 234, 235, 236, 237, 238, 239, 240, 241, 242, 243, 245, 247, 248, 249, 250, 255, 256, 257, 260, 261, 262, 267, 268, 269, 270, 271, 272, 273, 282, 283, 284, 290, 291, 292.

Manuel García Aranda: 44sup, 72, 75, 77, 81, 84, 96, 98, 101, 105, 106, 109, 116, 118, 122, 126, 128, 137, 145, 150, 160, 170, 176, 180, 181, 182, 188, 200, 209, 215, 218, 223, 225, 231, 246, 263, 266, 277, 279, 281, 288, 304, 305 sup.

Alfredo Goenaga: 15, 17, 19, 22, 26, 28, 30, 31 sup, 32, 33, 35, 37, 38, 39, 40, 44 cent, 45 dcha, 46, 49, 50, 51 inf, 52, 53, 54 sup, 55, 56 sup, 56 inf, 59, 61, 62 sup, 64, 65, 66, 67, 69, 70, 97, 104, 107, 112, 113, 127 sup, 275, 287, 289 sup, 293, 294, 296, 299, 300, 302, 303, 305 inf, 306.

Íñigo Vázquez-Dodero Estevan: 18, 54inf.

Portada: Ejemplar de *Terana coerulea* (Lam.) Kuntze. Foto Enrique Fernández Villamor

Edita

Excma. Diputación Provincial de Ávila

Depósito Legal:**Cita bibliográfica recomendada:**

Goenaga, A. 2017. *Guía de los hongos de la provincia de Ávila*. Excelentísima Diputación de Ávila. 324 pp.

Un tronco podrido: ¡qué tesoro!...

*Hongos negros y azules le han dado orejas, rojas
plantas parásitas lo han colmado de rubíes, otras
plantas perezosas le han prestado sus barbas...*

Pablo Neruda

Confieso que he vivido (Memorias)

NOTA IMPORTANTE

Los autores no se responsabilizan del incorrecto y equivocado uso de la presente guía, ni de los posibles daños o perjuicios derivados del consumo de alguna seta como consecuencia de la errónea identificación por parte del lector.

Prólogo	7
Presentación.....	9
El medio natural de la provincia de Ávila	11
Nociones acerca de los hongos.....	21
Características de los hongos	26
Formas de vida e importancia ecológica.....	30
Servicios y beneficios ambientales.....	32
Hongos y cambio climático.....	35
Conservación de los hongos	39
Identificación de los hongos. Caracteres distintivos.....	42
Taxonomía. Nomenclatura y clasificación	47
Hábitats comunes	49
Buenas prácticas en la recolección.....	55
Regulación legal de los hongos	57
Descripción de las especies	63
Consumo de hongos. Intoxicaciones	285
Comestibilidad y valor nutricional.....	295
Micogastronomía.....	301
Glosario	307
Bibliografía	310
Índice de especies.....	312





Jesús Manuel Sánchez Cabrera

Presidente de la Excm.
Diputación Provincial de Ávila



Desde 1998, la Diputación Provincial de Ávila apuesta por la divulgación de la naturaleza de los hongos y su importante papel en los ecosistemas abulenses con nuestro curso ‘Conoce los hongos de Ávila’, que en 2017 celebrará su vigésima edición. Con la publicación de esta guía de los hongos de Ávila queremos no sólo dar continuidad sino potenciar esta actividad formadora que ha configurado a la sociedad abulense como una de las más maduras en cuanto a cultura micológica de Castilla y León y por ende de España.

Los hongos fructifican y nos ofrecen sus frutos, las setas, sólo donde se conservan sus ecosistemas, bosques o praderas. Los hongos aportan una variada mezcla de valores económicos junto con otros valores intangibles y dinamización del territorio. La micología, además, es una ciencia que enamora a muchos gracias a la integración de los datos teóricos de una guía como la que lees en este momento con la múltiple información que perciben nuestros sentidos, olores y sabores ignotos. Este especial aprendizaje multisensorial es una de las experiencias que más enganchan a los nuevos micólogos. Recorrer la naturaleza aprendiendo, caminar haciendo familiar lo desconocido, en busca de nuevos aromas y nuevas texturas, en un baño continuo de bosque, es la otra parte de este enamoramiento micológico.

Desde siempre nos ha interesado dar a conocer que nuestros bosques no podrían desarrollarse ni ser estables sin la contribución indispensable de cientos de especies de hongos, de los cuales sólo una docena de ellos son productores de setas con relevancia socioeconómica. Entre ellos, encontramos algunos tan conocidos como *Lactarius deliciosus*, *Boletus edulis* o *Amanita caesarea*, pero también especies tan tóxicas como *Boletus satanas* o directamente mortales como *Amanita phalloides*, *Amanita verna* o *Cortinarius orellanus*. Quiero recalcar que aunque los primeros aportan comestibilidad y un valor económico... todos en conjunto, aportan un enorme valor intangible materializado en la salud y el equilibrio de bosques y prados.

Querido lector, disfruta de esta publicación, fruto de la experiencia de actividades durante más de veinte años en nuestra provincia. Examina y trata de hacer tuyas las 221 descripciones de especies de hongos completamente actualizadas a lo largo de sus más de trescientas páginas.

Ávila, octubre de 2017

La guía que tienes en las manos proporciona características de identificación de 221 especies de hongos, seleccionados entre los más habituales a partir de los hallados tras 25 años de campañas de salidas de campo a lo largo y ancho del territorio de la provincia de Ávila.

La información expuesta te permitirá identificar algunos de ellos hasta el nivel de especie y otros al del género o el grupo taxonómico en el que se encuadran.

Además de una descripción de los principales caracteres, en cada especie se muestran, mediante un conjunto de símbolos, aquellos ecosistemas en los que está presente con mayor frecuencia, así como su comestibilidad. No obstante, es importante tener en cuenta que, aunque estos hongos son más comunes en los ecosistemas indicados, no es raro verlos asociados a especies de árboles presentes en otros ecosistemas, con lo que su presencia en estos últimos puede llegar a ser habitual.

Aunque la guía contiene información sobre la comestibilidad de las especies presentes en la misma, recomendamos encarecidamente NO consumir setas a menos que se esté absolutamente asegurada su identidad y comestibilidad; numerosas especies de hongos muestran gran parecido y de ellas algunas son altamente venenosas o pueden causar trastornos de diversa naturaleza y entidad. Además, algunas especies sólo pueden ser correctamente determinadas mediante la identificación del color de las impresiones de las esporas en masa (esporada), de la carne tras su exposición a reactivos químicos, o mediante el examen de esporas o tejidos celulares bajo un microscopio.

A ello se añade que, con la edad, las setas experimentan notables cambios en su forma, color y apariencia general, haciendo necesario un examen pormenorizado para identificar acertadamente los rasgos distintivos de una especie.

Por todo ello, siempre es recomendable buscar el asesoramiento de una persona experta en micología para determinar qué especie es la recolectada y verificar inequívocamente su comestibilidad.

Para obtener información adicional sobre otras especies de macromicetos, aquellos aficionados interesados pueden consultar cualquiera de las referencias bibliográficas, generalmente guías excelentemente ilustradas con claves detalladas, que se incluyen en el capítulo correspondiente.





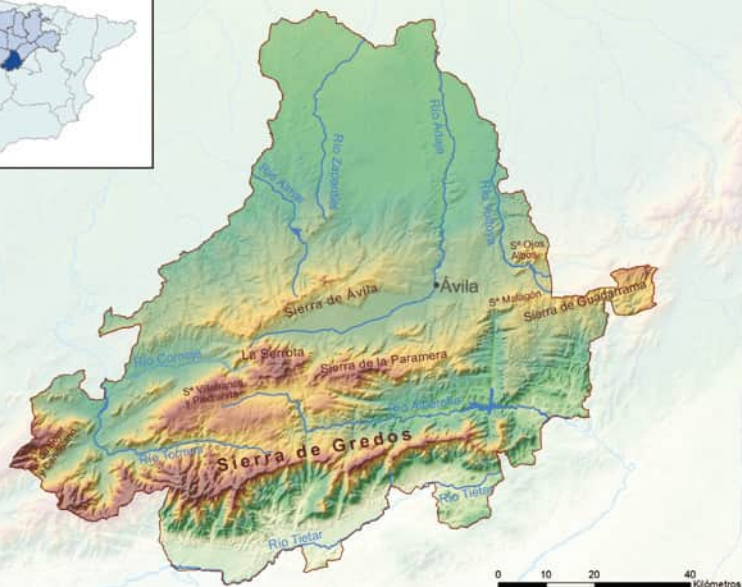
EL MEDIO NATURAL DE LA PROVINCIA DE ÁVILA

Situada en el centro de la Península Ibérica, en el sur de la Comunidad Autónoma de Castilla y León, Ávila es una provincia muy montañosa que presenta la mayor altitud media de España (1132 m). Sin embargo, Ávila es mucho más que montañas y presenta un rico abanico de ambientes. La riqueza micológica es uno más de los atractivos que esta provincia ofrece para el conocimiento y disfrute de un territorio dotado de un amplio y variado patrimonio natural y cultural. Dar unas pinceladas del valioso medio natural en que se desarrollan los hongos objeto de esta guía es el objetivo de este capítulo.

Con una superficie de 8050 km² la provincia de Ávila limita al norte con la provincia de Valladolid, al sur con Cáceres y Toledo, en el este comparte frontera con Segovia y Madrid y al oeste con Salamanca. Los 248 municipios que integran la provincia cuentan con alrededor de 163.000 habitantes, de los cuales algo más de un tercio viven en la capital, con una densidad de población que se sitúa en torno a 21 habitantes por km².

MEDIO FÍSICO

Geográficamente Ávila se divide en dos grandes unidades estructurales: por un lado el Sistema Central que, caracterizado por sus contrastes altitudinales, ocupa el 80% de la superficie provincial, y por otro la Cuenca sedimentaria, la llanura de la Meseta norte sin variaciones topográficas relevantes, a la que pertenecen las tierras abulenses más septentrionales.



El Sistema Central, es un conjunto complejo de bloques paralelos, de norte a sur, unos levantados y otros hundidos que forman una sucesión de sierras (la de Gredos, las Parameras y la de Ávila) y fosas o valles (Tiétar, Alberche, Tormes, Ámbles), provocando contrastes de altitud muy pronunciados (desde los 400 m del valle del Tiétar hasta los 2592 m del Pico Almanzor). Está formado por litologías paleozoicas metamórficas y plutónicas con dominio de materiales silíceos (granitos, gneises, pizarras o cuarcitas) y se dispone en una orientación noreste suroeste.

La Sierra de Gredos es la alineación montañosa más meridional y de mayor altitud. Con alrededor de 100 km de longitud está delimitada por las fosas del Tormes y Alberche al norte, y por el sur por la del Tiétar. Aumenta su altitud de este a oeste, desde el Cerro Guisando (1320 m) pasando por el Cabezo (2188 m) y la Mira (2348 m) hasta su cota máxima, el Pico Almanzor (2592 m).

Las sierras centrales o parameras conforman la segunda gran alineación montañosa que se encuentra delimitada por las fosas del Tormes y Alberche al sur y por el valle de Ámbles, la fosa del Adaja, al norte, se extiende desde las proximidades de la Sierra de Guadarrama hasta el río Tormes. De menor entidad que la sierra de Gredos, igualmente aumentan su altitud de este a oeste: Sierra de Malagón (1624 m), Sierra de la Paramera (2146 m) hasta la Serrota donde alcanza su mayor cota (2294 m) para, a partir de aquí, disminuir la altitud en las Sierra de Villafranca y de Piedrahita y Sierra de los Castillejos.



La Sierra de Ávila es la alineación más septentrional y la de menor altitud del Sistema Central. Desde las inmediaciones de la capital provincial asciende hacia el oeste hasta el valle del Corneja. Esta sierra entra en contacto hacia el norte con la cuenca sedimentaria. Marcando el límite oriental de la provincia, se encuentra la Sierra de Ojos Albos formada por una elevación satélite a la Sierra de Ávila.

Dejando al sur el Sistema Central, en el tercio septentrional de la provincia se encuentra la cuenca sedimentaria, que se corresponde con las tierras llanas de la Meseta norte. Formando parte del hundimiento de la fosa del Duero, este territorio de acumulación de materiales sedimentarios de naturaleza arcillosa y arenosa, presenta una topografía típica de campiñas y relieves de poca altitud (alrededor de 800 m) y escasas pendientes que han sido aprovechadas fundamentalmente para el cultivo de cereal.

La provincia de Ávila se encuentra entre las cuencas de los ríos Duero, al norte, y Tago, al Sur. El Sistema Central con su orientación noreste-suroeste es divisoria de aguas entre ambas cuencas hidrográficas.

Las cuencas del río Alberche y del río Tiétar recogen aguas que acabarán en el río Tago. El Alberche nace en la vertiente sur de la sierra de Villafranca y recoge aguas de las laderas septentrionales de la Serrota y la sierra de la Paramera, así como de las gargantas y arroyos que provienen de la vertiente norte de la sierra de Gredos. Por su parte el río Tiétar, situado al sur de la provincia, recibe las aguas de la vertiente oriental de Gredos.

El río Duero se alimenta de las aguas de los ríos Voltoya, Adaja, Tormes, Zapardiel y Trabancos. El río Tormes recoge aguas del macizo central de Gredos y discurre hacia Barco de Ávila, al oeste, donde girando al norte se dirige hacia Salamanca e incorpora las aguas de los ríos Corneja, Almar, Arvalle Gamo y Margañán. El río Adaja, que nace entre La Serrota y la sierra de Ávila, discurre por el valle de Amblés y pasada la capital provincial se dirige al norte con dirección al Duero.

En cuanto a las características climáticas, la situación geográfica y las condiciones orográficas hacen que la provincia de Ávila presente cierta variedad, si bien en general la provincia tiene unos inviernos muy fríos y veranos calurosos, característicos de un clima mediterráneo-continental.

En el Sistema Central, las condiciones climáticas varían según la influencia de la altitud, que da lugar a una bajada de la temperatura media, una abundancia de precipitaciones y un mayor régimen de nevadas. La ocurrencia de microclimas locales es favorecida por las diferencias de orientación entre las vertientes y la mayor o menor amplitud de los valles. En el conjunto del Sistema Central se distinguen dos tipos básicos de clima: el de las sierras y el de la vertiente meridional.

En las zonas montañosas los inviernos son intensamente fríos y secos y los veranos templados, con una temperatura media anual en torno a los 9°C y unas precipitaciones de 800 mm/año. Con el aumento de altitud disminuyen las temperaturas y, a su vez, las precipitaciones decrecen conforme se avanza hacia el norte.

La vertiente meridional del Sistema Central que constituye el valle del Tiétar se caracteriza por un clima húmedo templado sin heladas, con una temperatura media anual de alrededor de 15°C y precipitaciones superiores a los 1500 mm/año.

La Cuenca Sedimentaria presenta un régimen climático diferenciado, marcado por una temperatura baja, extremada en invierno y fresca en verano, con precipitaciones escasas de alrededor de 400mm/año.

VEGETACIÓN

Dada la orografía de la provincia de Ávila su vegetación varía notablemente desde las tierras llanas de la cuenca del Duero hasta las cumbres de la Sierra de Gredos, organizándose de manera secuencial en pisos altitudinales. Los pisos más bajos están dominados por los encinares (*Quercus ilex ballota*) y formaciones de pino piñonero (*Pinus pinea*) y pino resinero (*Pinus pinaster*). Por encima se encuentran los melojares (*Quercus pyrenaica*) y en los pisos superiores se sitúan los pinares de pino albar (*Pinus sylvestris*) y piñales serranos (*Cytisus oromediterraneus*) hasta llegar a las zonas más altas donde se desarrollan los pastizales de alta montaña, fundamentalmente cervunales (*Nardus stricta*) y lastonares de altura



(con especies del género *Festuca*). La orografía, la orientación (los efectos de la solana y la umbría), los microclimas, y hacen que este esquema altitudinal se enriquezca y sufra variaciones. Así, también aparecen formaciones vegetales como abedulares (*Betula sp.*), castañares (*Castanea sativa*), pinares de pino salgareño o cascalbo (*Pinus nigra*), enebrales (*Juniperus oxycedrus*), acebedas (*Ilex aquifolium*), etc.

En las gargantas y fondos de valle junto a los cursos de agua aparecen formaciones de ribera como saucedas (*Salix sp.*), alisedas (*Alnus glutinosa*), alamedas y choperas (*Populus alba* y *Populus nigra*) y fresnedas (*Fraxinus angustifolia*).

La actividad humana, con la adecuación del territorio para los usos agrícolas, ganaderos y forestales, también ha influido sobremanera en los paisajes vegetales. Ha provocado la conversión de la vegetación en zonas de labor (como en las tierras llanas del norte de la provincia donde domina el paisaje cerealista), ha favorecido la deforestación de grandes extensiones que en la actualidad están cubiertos de matorrales y pastizales, y ha beneficiado el crecimiento de especies forestales en detrimento de la vegetación climácica.

En el capítulo “Hábitats comunes” de esta guía se realiza una breve descripción de las formaciones vegetales más representativas.

FLORA Y FAUNA

La diversidad de ambientes de la provincia de Ávila permite la existencia de destacadas poblaciones de especies de fauna y flora. Ávila alberga elementos florísticos muy relevantes no sólo del ámbito mediterráneo sino también del eurosiberiano debido a la altitud y al efecto refugio del Sistema Central. El Catálogo de Flora Protegida de Castilla y León recoge 81 especies presentes en la provincia (7 consideradas en peligro de extinción), siendo algunas de ellas endemismos ibéricos que solo se encuentran en tierras abulenses.

Ávila tiene una buena representación de comunidades faunísticas ligadas tanto a ambientes semiesteparios, forestales, de roquedo y montanos, así como asociados a ambientes acuáticos. Es destacable la presencia de varias especies endémicas del Sistema Central como el Sapo de Gredos, la Salamandra del Almanzor, la Lagartija carpetana o la Cabra montés de Gredos.

COMARCAS

Atendiendo a factores ambientales como la altitud, el clima, la geología, el suelo y la vegetación entre otros, y a factores humanos como los usos del suelo, la provincia de Ávila se ha dividido tradicionalmente en seis comarcas: La Moraña, Valle Amblés y Sierra de Ávila, Valle del Corneja, Valle del Tormes y Gredos, Valle del Alberche y Tierra de Pinares, y Valle del Tiétar.

COMARCAS



En el extremo norte, **La Moraña** es la zona llana de la provincia formando parte de la meseta norte castellana y de la cuenca del Duero. Sus cotas oscilan entre los 700 y los 1000 metros de altitud. Incluye los tramos medios de los ríos Zapardiel, Adaja y Voltoya y sus afluentes. El paisaje característico de esta comarca está dominado por los cultivos cerealistas, también otros cultivos asociados a regadío, bosquetes de ribera y pequeñas manchas de encinar. Hacia el oriente de la comarca se incluye la Tierra de Arévalo, dominio del pino resinero. Poblaciones reseñables en La

Moraña son Arévalo, Madrigal de las Altas Torres, Adanero, Flores de Ávila, Tiñosillos y Fontiveros. El extremo norte de la comarca forma parte de la ZEPA (Zona de Especial Protección para las Aves) "Tierra de Campiñas", una de las más extensas de Europa, por la presencia de nutridas poblaciones de aves esteparias, fundamentalmente de avutarda (*Otis tarda*).

Situada al sur de la Moraña, la comarca del **Valle Amblés y Sierra de Ávila**, ocupa la parte central de la provincia. Con la Sierra de Ávila al norte y como límite meridional la Serrota y la Sierra de la Paramera, por este valle discurre el tramo alto del río Adaja hasta las estribaciones de la ciudad de Ávila. De fondo plano, el valle agrupa más de 40 municipios, estando ocupado principalmente por cultivos y pastizales. Las partes altas de las sierras, de sustratos silíceos,



presentan poca vegetación que se va incrementando en las laderas en forma de encinares y robledales entre berrocales. En el sureste de la comarca se encuentra Campo Azálvaro, una zona de parameras, entre las sierras de Ojos Albos y la sierra de Malagón y por la que discurre el río Voltoya con amplias zonas de pastizales y vegetación fragmentada de encinares, fresnedas y robledales donde predominan las fincas con ganado bravo. Además de la capital provincial, en esta comarca destacan las poblaciones de Solosancho, Villatoro, Cardeñosa, Cabezas del Villar, San Pedro del Arroyo, Mirueña de los Infanzones, Muñana, Chamartín, Cillán, La Hija de Dios y Aldeavieja.

Al norte de Gredos y al oeste de la provincia se localiza el **Valle del Corneja**. Afluente del Tormes, el río que da nombre al valle discurre desde su cabecera en la cara suroeste de la Serrota, entre la sierra de Villanueva, al norte, y las sierras de Peña Negra y Villafranca, al sur. La cabecera del río Alberche también forma parte de esta comarca. Sobre sustratos graníticos se desarrolla un paisaje vegetal donde los pastizales de las zonas altas dan paso a los piornales y éstos a robledales y con zonas de encinar y en las cercanías de la provincia de Salamanca. En el valle aparecen alternando alisedas y choperas con huertos y bosquetes de encina. Piedrahita es la capital comarcal, destacando también las localidades de Villafranca de la Sierra, Malpartida de Corneja, Santa María del Berrocal, La Aldehuela, La Horcajada, Hoyorredondo, Navacepedilla de Corneja, o Santiago del Collado.

Con la orografía más abrupta de la provincia la comarca del **Valle del Tormes y Sierra de Gredos** se encuentra en el suroeste. Desde su nacimiento, a 1580 m de altitud en Navarredonda de Gredos, el río Tormes discurre en tierras abulenses entre las sierras de Villafranca y Piedrahita y las paredes norteñas de Gredos. En esta comarca se encuentra la zona occidental y el macizo central de la Sierra de Gredos donde se localiza la máxima cota del Sistema Central: el pico Almanzor con 2592 m. La Sierra de Gredos, de sustratos graníticos, presenta en su relieve las huellas de la pasada actividad glaciaria, con importantes lagunas

de alta montaña. Cerca de las cumbres aparecen cervunales y comunidades vegetales asociadas a turberas que dan paso a piornales serranos y pequeños reductos de formaciones de pino silvestre y abedulares, así como reducidas masas de robledales de melojo. En el valle, los prados y cultivos son regados por los numerosos arroyos y regatos que provienen de las gargantas serranas. Pueblos destacables de la comarca son El Barco de Ávila, Navarredonda de Gredos, Hoyos del Espino, San Martín del Pimpollar, Navacepeda, Navalperal y La Aliseda de Tormes, Bohoyo, Becedas, Navatejares o Navalanguilla.

Al este de la provincia se asienta la comarca del **Valle del Alberche y Tierra de Pinares** que discurre entre las laderas meridionales de la Sierra de la Paramera y la zona oriental de la Sierra de Gredos, hasta llegar a la Sierra de Guadarrama y la Sierra de Malagón. El paisaje del norte de la comarca está dominado por formaciones de pino resinero y, en menor medida en zonas más bajas y cálidas, de pino piñonero. También se mantienen pequeños enclaves de pino salgareño y pino silvestre en zonas medias y altas de las sierras. La comarca presenta importantes áreas de pastizales, masas de roble melojo y, puntualmente, de castaños, así como encinares y enebrales entre berrocales y zonas de solana. En este territorio se encuentran varios enclaves con sobresalientes valores ecológicos como el Valle de Iruelas y el Pinar de Hoyocasero. Importantes poblaciones de la comarca son Peguerinos, Las Navas del Marqués, Burgohondo, El Tiemblo, Cebreros y El Barraco.

La comarca del **Valle del Tiétar** incorpora parte de la cuenca alta del río que le da nombre, cuyo curso constituye el límite sur de la provincia. Las grandes paredes de la vertiente meridional de la Sierra de Gredos provocan un gran desnivel acumulado de hasta 2000 m, desde lo alto del Pico Almanzor hasta el punto más bajo del valle, lo que protege a la comarca del frío norteño. El valle, por tanto, es cálido, con influencia atlántica, y relativamente lluvioso, lo que permite una gran variedad de cultivos, desde olivos, cerezos, castaños y viñedos hasta tabaco, cítricos y palmeras. Se caracteriza por la diversidad de





su vegetación: piornales serranos en las zonas altas, pequeños enclaves con pinar de montaña (pinos salgareño y albar) importantes manchas de roble melojo termófilo, pinares de resinero, encinares y pequeñas áreas de alcorno-cal. Los pueblos de este territorio se sitúan en la zona media y baja de ladera, destacando Arenas de San Pedro, Mombeltrán, Candeleda, Pedro Bernardo, Piedralaves, La Adrada y Sotillo de la Adrada.

ESPACIOS PROTEGIDOS

Con el fin de conservar los valores naturales (flora, fauna, ecosistemas y paisajes, geología y geomorfología) varios territorios de la provincia están amparados por alguna figura de protección legal. Así, en la Red de Espacios Naturales Protegidos de Castilla y León se encuentran los siguientes espacios:

► El **Parque Regional de la Sierra de Gredos** es el más reconocido de los espacios protegidos abulenses. Este parque, con algo más de 86.000 ha, se circunscribe al macizo central de esta sierra que alcanza alturas superiores a los 2500 m de altitud. De materiales graníticos, sus paredes y riscos, circos, lagunas, gargantas, etc. son un extraordinario ejemplo del modelado glaciar. Los paisajes vegetales, desde los pastizales alpinos y piornales de las zonas altas, los melojares y pinares, y los encinares de las zonas más bajas son hábitats de ricas comunidades faunísticas en las que destacan diversas especies endémicas.

► La **Reserva Natural del Valle de Iruelas** se localiza en la vertiente norte de las estribaciones orientales de la Sierra de Gredos. Este espacio natural incluye la cuenca receptora de la Garganta del río Iruelas (afluente del Alberche) hasta las riberas del embalse del Burguillo y las áreas limítrofes. Sus paisajes albergan una gran di-



RED NATURA 2000



versidad de especies vegetales (alrededor de 600) y animales (más de 200 especies de vertebrados) entre los que destaca el Buitre negro (*Aegypius monachus*) que aquí tiene las mayores poblaciones de Castilla y León.

▶ Aunque mayoritariamente segoviano, el **Parque Natural de la Sierra Norte de Guadarrama**,

se adentra por el oeste en tierras abulenses en el término municipal de Peguerinos.

Otros enclaves naturales que, estando incluidos en el Plan de Espacios Naturales Protegidos de Castilla y León, no tienen una figura de protección autonómica definida son:

- ▶ El **Pinar de Hoyocasero** es una pequeña extensión de pino silvestre con manchas de roble melojo con una gran riqueza botánica, algo más de 500 especies de plantas superiores, entre los que se entremezclan elementos florísticos de carácter mediterráneo, eurosiberianos y elementos ibéricos de montaña.
- ▶ Las **Sierras de la Paramera** y la Serrota con altitudes por encima de los 2000 m son una buena representación de cumbres labradas por episodios glaciares.

La provincia de Ávila cuenta con áreas, incluyendo los 5 espacios anteriormente mencionados, con presencia de tipos de hábitats (ecosistemas) y especies de fauna y flora que son de interés para su conservación a nivel europeo y por ello se han incluido como espacios de la **Red Natura 2000**. Se trata de una red ecológica europea y coherente de áreas protegidas que constituye la principal herramienta de la Unión Europea para la conservación de la biodiversidad. La Red Natura 2000 está formada por dos tipos de espacios: por un lado se encuentran las Zonas de Especial Protección para las Aves (ZEPA), creadas en virtud de la Directiva Aves, y por otro los Lugares de Importancia Comunitaria (LIC) designados en función de la Directiva Hábitat. Estos últimos espacios, tras la adopción de medidas adecuadas de gestión, pasan a ser Zonas Especiales de Conservación (ZEC). En Castilla y León, además de las ZEPA, todos los LIC cuentan con instrumentos de gestión, por lo que ya han sido declarados como ZEC.

En la provincia de Ávila se han declarado 15 LIC/ZEC y han sido designadas 11 ZEPA. En su conjunto, y teniendo en cuenta que en algunos casos ambas figuras se solapan, la Red Natura 2000 abulense representa alrededor del 40% de la superficie provincial.

NOCIONES ACERCA DE LOS HONGOS

Probablemente en este momento, en que te encuentras leyendo estas líneas, un hongo se encuentra en el suelo, a pocos centímetros bajo tus pies, o bien no hace mucho hayas estado tomando alimentos en cuya confección han intervenido los hongos. O, menos deseable, te has visto obligado el pasado invierno a tomar medicamentos sintetizados por los hongos, como algunos antibióticos. Con frecuencia ajenos a ello, ignoramos que nuestra vida se encuentra ligada a los hongos de forma ineludible, por lo que desde estas líneas te invitamos a conocerlos y, yendo un poco más allá, disfrutar de la rica diversidad fúngica que la provincia de Ávila atesora y, felizmente, nos muestra cada año.



Pero, antes de comenzar realmente a hablar de hongos, hay que poner algo en claro. En el mundo de los hongos hay mucho más allá de las simples setas. La palabra “hongo” se utiliza para describir un gran grupo de organismos, de igual modo que las plantas y animales tienen cada uno su propio grupo exclusivo.

Así, por hablar en términos correctos, los organismos vivos objeto de estudio de la ciencia micológica incluyen algunos muy cercanos como champiñones, royas, boletos, pedos de lobo, níscalos, trufas, colmenillas, criadillas de tierra, yesqueros, levaduras, así como muchos organismos menos conocidos.

Una seta es sólo una parte muy pequeña de un organismo mucho más grande, el cuerpo del hongo o micelio. Así, la seta es el fruto de un hongo de igual manera que una manzana es el fruto de un árbol, el manzano, que es el individuo completo. A nadie se le escapa que a los hongos les encanta jugar al escondite y que a menudo se ocultan bajo tierra. Por ello, se ha venido llamando a los hongos “el reino oculto”, pero hay muchos tipos de hongos que no producen setas. Los hongos también incluyen levaduras (que fermentan y hacen esponjoso el pan u obran el milagro de posibilitar que exista la cerveza o el vino), mohos (que encontramos en el pan viejo y en las frutas, verduras y ricos quesos), las royas (que causan daños a los cultivos agrícolas), así como muchas otras formas que nos proporcionan medicamentos o incluso nos causan molestias, como el incómodo “pie de atleta”.

Si comparamos nuestra presencia en la tierra con la de los hongos salimos perdiendo; por cada persona en la tierra hay aproximadamente 2 toneladas de masa de hongos. Los expertos estiman que puede haber aproximadamente 1,5 millones de especies de hongos, de las cuales sólo una pequeña fracción se han descrito -unas 70.000-, de las cuales muchas menos producen setas. Puede decirse que son el grupo más diverso sobre la tierra, por delante de los insectos, y su presencia en el planeta se remonta a 900 millones de años, bastante antes de que aparecieran las plantas con flores.



Fuente de misterio en otros tiempos, han formado parte de la cultura y del folclore desde hace miles de años. En el Museo Británico de Londres se exhibe un ejemplar de *Fomes fomentarius* (yesquero) cuyo uso por parte del ser humano se encuentra documentado y fechado hacia el año 8.000 antes de Cristo.



Antaño se creía que los hongos surgían cuando los relámpagos caían al suelo con estruendo, o que eran producto de las reuniones de brujas o de espíritus malignos y se podía enfermar con sólo tocarlos. O que los “corros de brujas”, lugares donde las setas crecen en círculos, eran donde los elfos bailaban, o donde los sapos se reunían a contemplar cómo danzaba el diablo cada

noche. Estas ideas, sin duda alguna guardan relación con la capacidad de los hongos para “aparecer de la nada” en un periodo muy corto de tiempo, por lo general después de una tormenta. Ahora es sabido que el hongo estaba allí todo el tiempo y que la humedad de la lluvia estimulaba al micelio para producir su fruto, las setas.

La magia de los hongos no queda ahí. El cuerpo fructífero más grande conocido es el de un ejemplar de *Rigidoporus ulmarius*, escondido en un rincón sombreado de los Jardines Botánicos Reales de Kew, en Inglaterra. Mencionado en el Libro Guinness de los Records en 1994, al comienzo de cada Año Nuevo se ha practicado la ceremonia anual de su medición. El 19 de enero de 1996 dio su mayor medida, de 170 cm de longitud por 54 cm de altura. El peso del cuerpo fructífero se estimó en 284 kg. Por desgracia, el basidioma empezó a pudrirse por los bordes hace unos pocos años, probablemente debido a que el propio micelio digería su sustrato (raíz de un olmo), lo que nos recuerda que un hongo necesita un buen sistema de dispersión para escapar del sustrato, puesto que inevitablemente lo termina

por destruir. El fin de este carpóforo fue causado por un zorro que excavó bajo un lado del mismo y lo hizo colapsar.

Algunos hongos llamados bejines gigantes producen setas de tal tamaño que han sido confundidas con ovejas. En los años 90 se descubrió un micelio de la especie *Armillaria ostoyae* en Oregón (Estados Unidos) que se extendía por un área superior a 890 campos de fútbol. Analizadas las células, resultó que todas eran genéticamente idénticas. Pertenecían, por tanto, a un único hongo, al que se le calculó una edad de 1500-2400 años. Sin duda el ser vivo más grande y viejo del planeta.

Hablando de tiempos pretéritos, y basándonos en el registro fósil disponible, se supone que los hongos han estado presentes sobre nuestro planeta ya en el Proterozoico Tardío, hace entre 900-570 Millones de años (Ma). Han sido documentadas formas terrestres de ascomicetos en asociación con microartrópodos en el Silúrico (438-408 Ma). Por su parte, existe registro fósil de hifas asociadas con la descomposición de la madera que ha sido datado en el período devónico (408-360 Ma).

Además, se ha comprobado un aumento vertiginoso de la diversidad de fósiles fúngicos a lo largo de la Era Paleozoica con todas las clases modernas reportadas en un periodo de hace 320.000-286.000 años.

En relación a su distribución sobre la tierra, allá donde exista disponibilidad de humedad, temperatura y sustratos orgánicos adecuados, los hongos estarán presentes. Aunque solemos asociar a los hongos con bosques cálidos y húmedos, numerosas especies se encuentran en hábitats fríos, áridos o aparentemente inhóspitos. Ello es porque las condiciones óptimas para el crecimiento y la reproducción varían ampliamente e diferentes grupos de hongos, si bien la diversidad fúngica suele tender a aumentar en las regiones tropicales.

De este modo, los hongos se encuentran por todo el mundo en campos, bosques, montes, costas, cálidos desiertos y frías tierras del Ártico. En no pocos países, la búsqueda de setas es un pasatiempo nacional y las setas silvestres son consideradas como manjar o fuente de salud natural. El hombre de hielo prehistórico "Ötzi", que se cree que vivió en la zona de los Alpes hace 5000-5500 años, fue encontrado con diferentes tipos



de hongos consigo: un yesquero empleado para hacer fuego y otro con propiedades medicinales como antiséptico, para reducir la fatiga y calmar la mente, cuidadosamente guardados en un pequeño bolso de cuero.

No solemos pensar que las esporas de hongos llenan el aire que respiramos. En muchos días en algunas localidades el número de esporas de hongos en el aire excede con mucho los granos de polen y también causan alergias; Sin embargo, a diferencia de la producción estacional de polen, algunos hongos pueden producir esporas durante todo el año. La mayor concentración de esporas de hongos documentada se produjo en Gales en el año 1994, y ascendió a de más de 18,15 millones por metro cúbico.

Con el tiempo los hongos también han desarrollado mala reputación a causa de su relación con episodios de muerte y desgracia. Fueron responsables, por ejemplo, de la tragedia que supuso la gran la hambruna irlandesa de la patata que, a mitad del siglo XIX destruyó sus cultivos causando un millón de muertes y obligando a una emigración masiva a los Estados Unidos y Australia. El mundo actual...¿sería diferente sin los hongos?

Hoy en día, los hongos siguen siendo responsables de daños, en aproximadamente una octava parte de los cultivos del mundo.

En nuestros propios hogares los hongos nos estropean la fruta, el pan y otros alimentos, incluso se atreven con la ropa y los libros; causan reacciones alérgicas y provocan enfermedades a nuestras mascotas y pueden hacerlo a nosotros mismos.



Pero, los hongos no sólo presentan un reverso tenebroso... también amigos nuestros son. El papel más importante de los hongos en el medio ambiente es que son los maestros del reciclaje. Junto con bacterias y protozoos, son verdaderas plantas de compostaje que transforman los restos vegetales y animales en un suelo rico. Si no fuera por los hongos, los campos y bosques no tardarían en ser enterrados en metros de “escombros orgánicos”.

Otro aspecto relevante de los hongos son las micorrizas, que literalmente significan “raíces de hongos”. Los hongos envuelven con su micelio las raíces de una planta y aumentan su superficie y por ende la capacidad de absorción de los nutrientes de la tierra, antes inalcanzables para la planta. A cambio, la planta proporciona azúcares y otros elementos nutritivos al hongo.

Hasta el 95% de las plantas terrestres dependen de las micorrizas para lograr un crecimiento saludable, lo que constituye una fórmula de convivencia muy popular en la naturaleza. Si levantas la vista y ves árboles, no dudes que bajo ellos estarán a pleno rendimiento.

Ahora, algo más apetitoso. En el caso de que no guste comer setas, se podría pensar que no sería un gran problema vivir en un mundo sin hongos. Sin embargo, los hongos son mucho más que setas para degustar en nuestro plato.



También son esenciales en la fabricación de pan, algunos tipos de queso, vino, cerveza y otras bebidas alcohólicas fermentadas. Además de contener minerales y vitaminas esenciales, algunos hongos también se utilizan para lograr que los antibióticos salven muchas vidas, y día tras día se progresa en el conocimiento de las propiedades terapéuticas que poseen numerosas especies de hongos. De hecho, todavía la mayoría de los compuestos medicinales de los hongos está por descubrir.

Algunas especies son estudiadas como organismos modelo que pueden usarse para adquirir conocimiento de procesos básicos tales como genética, fisiología, bioquímica y biología molecular con resultados que son aplicables a muchos organismos. Algunos de los hongos que han sido intensamente estudiados de esta manera incluyen *Saccharomyces cerevisiae*, *Neurospora crassa* y *Ustilago maydis*.

Como caso curioso, cabe mencionar una levadura que vive en el intestino del escarabajo del tabaco y es esencial para su salud. Sin la presencia de este hongo en su sistema digestivo, el escarabajo no sería capaz de desintoxicar el material vegetal que consume, y moriría envenenado.

Como último apunte, cabe decir que ahora la investigación se orienta hacia el uso de hongos en la llamada biorremediación, que supone su empleo en la absorción y digestión de sustancias peligrosas como el petróleo, pesticidas y residuos industriales en lugares contaminados.

Otras líneas de investigación pretender ver cómo pueden ayudar a controlar los insectos que destruyen los cultivos alimentarios.

En resumen, los hongos son mucho más que simples setas. Son seres fascinantes, e incluso podríamos afirmar que carismáticos, íntimamente ligados a nuestra vida diaria. Como seres humanos, dependemos de ellos para nuestra propia existencia, así que vamos a echar un vistazo más de cerca y a comenzar a descubrirlos.

CARACTERÍSTICAS DE LOS HONGOS

Los seres vivos a los que llamamos hongos son organismos vivos de marcada personalidad, ya que poseen características que les diferencian tanto de animales como de plantas y, no obstante, presentan también semejanzas con ambos en algunas de sus características.



De igual modo que las plantas, son en su gran mayoría organismos sedentarios, fijos a un sustrato, con crecimiento constante. Igual que éstas, las células de los hongos poseen pared celular, si bien para su formación emplean quitina, compuesto que conforma el duro esqueleto externo de los artrópodos (insectos, arácnidos, crustáceos) y del que carecen los vegetales.

Por el contrario, difieren de plantas en la ausencia de pigmentos fotosintéticos (clorofila) y, por tanto, en la necesidad de alimentarse de materia orgánica (nutrición heterótrofa); de los animales también se alejan, ya que su cuerpo vegetativo está formado, en general, por estructuras ramificadas y filamentosas que configuran un entramado algodonoso que se nutre mediante absorción directa del alimento.

No cabe duda que muestran un carácter propio, distintivo, que les confiere, si cabe, mayor interés y atractivo.

Así, en términos biológicos, los hongos son organismos cuyas células poseen núcleo (eucariotas por tanto, al igual que animales y plantas), carentes de clorofila (lo que les obliga a un tipo de nutrición heterótrofa; es decir a disponer de una fuente de materia orgánica), con estructuras vegetativas filamentosas y ramificadas (hifas), pared celular formada por celulosa y/o quitina y portadores de esporas. En relación a las estructuras vegetativas, debe decirse que el verdadero hongo, y por tanto la mayor parte de la biomasa del hongo, está constituida por un conjunto de filamentos (hifas) formando una masa (micelio) que se desarrolla sobre el suelo y sobre otros organismos, vivos o no.



Comparten con los animales la capacidad de difundir enzimas que descomponen la materia orgánica, para su absorción. De este modo, en lugar de estómago, para la digestión los hongos viven inmersos en su alimento y simplemente crecen hacia nuevas fuentes de nutrientes cuando se agotan los disponibles. Cuando uno de los filamentos (hifas) entra en contacto con un suministro de alimentos, toda la masa moviliza y reasigna recursos para explotar el nuevo alimento. Si todos los alimentos se agotan, la esporulación se activa.

Por su parte, cuando las funciones vegetativas (alimentación y crecimiento) dan paso a la función reproductiva, ésta presenta dos formas: asexual (vegetativa) por bipartición, fragmentación o gemación, en la que no se produce unión de núcleos, y sexual, en la que se produce la unión de dos núcleos. En este último caso, para que se consuma su ciclo de vida debe materializarse la unión de dos esporas compatibles de la misma especie. Estas dos esporas, al germinar, deben formar sendos micelios primarios inmaduros compatibles que, tras entrar en contacto, unan sus núcleos y posibiliten el desarrollo de un micelio maduro, el cual, a su vez, dará lugar a la diferenciación de determinadas células en unas estructuras (carpóforos o más comúnmente setas), análogas a los frutos de las plantas. Este proceso presenta cierta sincronización estacional, al hallarse ligado a la temperatura y precipitación atmosféricas, lo que nos permite adivinar el advenimiento de la “temporada de setas”



Resulta importante señalar que antes de la fusión de hifas en la reproducción sexual, los hongos individuales se comunican con otros individuos químicamente a través de feromonas, lo que parece asegurar la compatibilidad de las hifas previamente a su contacto físico. Se han caracterizado oligopéptidos que cumplen esta función tanto en ascomicetes como en basidiomicetos, lo que indica un nivel de complejidad estructural y funcional muy notable, mucho más allá de lo que cualquiera de nosotros pensaría.

Las esporas fúngicas pueden liberarse activamente o pasivamente para su dispersión mediante diversos métodos de elevada eficacia. El aire que respiramos se encuentra lleno de esporas de especies cuya estrategia se basa en la producción de un gran número de esporas.

Otras especies, sin embargo, están adaptadas para la dispersión dentro o sobre las superficies de los animales (particularmente artrópodos). Algunos hongos simplemente confieren a las salpicaduras de lluvia o agua la tarea de dispersar sus esporas.

En algunos casos, la liberación mecánica de esporas constituye un método de dispersión de elevada complejidad, aunque de alta eficacia. Por último, algunas esporas no están diseñadas para su dispersión inmediata, sino como células resistentes para superar los períodos en que las condiciones del medio no permiten su crecimiento.

De forma general, la historia vital de un hongo típico se resume como se refleja en el siguiente esquema:

Figura 1.

Ciclo biológico de un ascomiceto, integrante del grupo de hongos que forman sus esporas en el interior de unas células en forma de botella o saco llamadas "ascos", donde permanecen hasta la madurez.

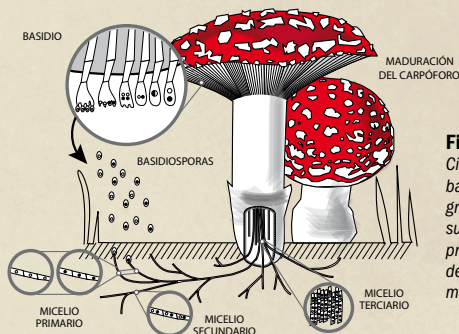
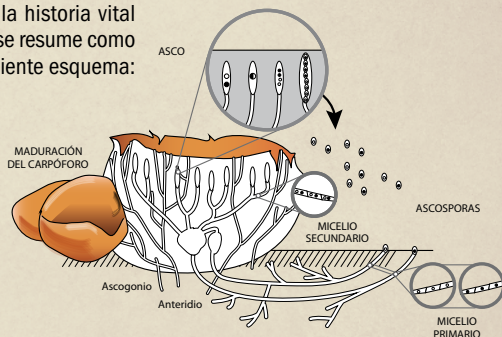


Figura 2.

Ciclo biológico de un basidiomiceto, integrante del grupo de hongos que forman sus esporas en pequeñas prolongaciones exteriores de unas células en forma de maza llamadas "basidios".

Dado que las setas o carpóforos tienen como misión la generación de esporas, todas ellas deben diferenciar un tejido fértil en el que se formen las esporas.

Así, gran parte de los macromicetos (hongos macroscópicos) producen esporas en láminas, estructuras que incrementan la superficie fértil en la parte inferior del píleo o sombrero.

Otros hongos, tales como los Boletos, producen sus esporas en tubos alargados, y otros como la lengua de vaca producen esporas en espinas carnosas alargadas denominadas acúleos. Algunas especies, como los pedos de lobo, mantienen las esporas en el interior de la seta hasta el momento de expulsarlas.

Otro gran grupo, los ascomicetos, genera las esporas en largas fundas (ascas) situadas en la superficie himenial, frecuentemente en forma de copa.

Estas diferencias resultan muy útiles, junto con otros caracteres, a la hora de identificar los grandes grupos de setas más comunes que encontramos en el campo.

FORMAS DE VIDA E IMPORTANCIA ECOLÓGICA

A lo largo de la evolución, los diferentes seres vivos que pueblan la tierra han ido especializándose en distintas maneras de obtener los recursos precisos para completar sus ciclos vitales.

Estas especializaciones dan como resultado lo que denominamos formas de vida y cada una de ellas juega un papel en los procesos de transformación de la materia que determina la entidad de su papel en los ecosistemas y por ello su importancia ecológica.

En el caso de los hongos, obtienen del sustrato en el que se desarrollan, por absorción, la materia orgánica que necesitan para crecer y reproducirse, y el modo en que lo hacen se encuadra dentro de las siguientes estrategias tróficas o formas de vida:

● Hongos parásitos

Estos hongos toman la materia orgánica de otros organismos vivos, a los que generalmente corresponden causándoles un perjuicio (enfermedades que pueden incluso acarrear la muerte). No obstante, tienen un valioso papel ecológico al contribuir a la eliminación de ejemplares débiles o enfermos, en un proceso de regeneración natural de bosques y otros medios, y pueden ser empleados para eliminar otros organismos patógenos.



En este grupo se encuadran los hongos causantes de enfermedades en plantas y animales, incluido el ser humano. De hecho, a las frecuentes micosis que cursan con leves molestias (pie de atleta) de todos conocidas se unen casos de infecciones por contacto con especies comúnmente consideradas inocuas, como *Coprinellus micaceus* o *Schizophyllum commune*. No obstante se trata de episodios de infección posiblemente ayudados por un estado inmunitario deprimido (por antibióticos, corticoides o enfermedad subyacente) es necesario de cara al futuro considerar estas especies al menos como potenciales patógenos oportunistas.

● Hongos saprófitos

Los saprófitos, también llamados descomponedores, se alimentan de materia orgánica muerta en descomposición. La mayoría de los hongos tienen esta forma de vida.

Los medios sobre los que se desarrollan estos hongos son muy diversos, pudiéndose hablar de hongos lignícolas (que se desarrollan sobre madera muerta, hojas), humícolas (sobre el humus o mantillo de prados, pastizales, etc.), estrobilícolas (crecen sobre las piñas y otros frutos), coprófilos (que viven sobre excrementos de animales) e incluso sobre huesos y restos córneos.



Su importancia ecológica es evidente, ya que son los principales responsables (junto con las bacterias) del reciclaje de la materia orgánica, descomponiendo los restos de los seres vivos y liberando sales minerales que quedan así de nuevo a disposición de las plantas para su nutrición.

● Hongos simbiotes

La simbiosis es una relación de largo plazo que se establece entre seres vivos de dos especies diferentes, fruto de la cual ambas obtienen beneficios: intercambio de sustancias nutritivas, protección, etc... Los hongos simbiotes consiguen de esta forma su alimento, como en el caso de los líquenes (simbiosis entre un hongo y un alga verde) y las micorrizas (simbiosis entre hongos y raíces de plantas vasculares).

Desde un punto de vista ecológico, las asociaciones simbióticas amplían las posibilidades de colonización de nuevos espacios de los organismos involucrados, e incrementan la eficacia de la circulación de nutrientes en el ciclo de la materia. Es por ello que la gran mayoría de plantas vasculares establecen este tipo de relaciones, con escasas excepciones.



En este sentido, recientes estudios han puesto de relieve que en las asociaciones que forman la mayoría de las plantas con los hongos, intercambian el carbono de las plantas por los nutrientes del suelo suministrados por el hongo. Esta ecuación se complica todavía más en ocasiones, de modo que se establece una relación en la que árboles y hongos saprófitos están realmente conectados a través de hongos micorrízicos y no cabe predecir con exactitud el futuro del ciclo del carbono sin evaluar cómo interactúan los dos grupos, lo que sitúa a los hongos en la vanguardia del debate sobre los factores que impulsan el almacenamiento de carbono en el suelo, y por ende, en las posibles soluciones al cambio climático.

SERVICIOS Y BENEFICIOS AMBIENTALES

A partir del entendimiento de biodiversidad como la “variabilidad de organismos vivos de cualquier fuente, incluidos los ecosistemas terrestres y marinos y acuáticos y los complejos ecológicos de los que forman parte, y que comprende la diversidad dentro de cada especie, entre las especies y de los ecosistemas”, resulta inmediato entender que los servicios ambientales, o más correctamente servicios ecosistémicos, se pueden definir como los beneficios que la naturaleza en todas sus formas y expresiones aporta a la sociedad, es decir, los recursos o procesos de los ecosistemas naturales que (entendidos como fuentes de bienes y servicios) benefician a los seres humanos.

Se ha convenido establecer cuatro categorías principales de servicios ecosistémicos aportados por los organismos vivos; los denominados servicios de aprovisionamiento (madera, medicamentos, agua dulce, alimentos, fibras, etc.), aquellos servicios de apoyo (la propia existencia de hábitats, ciclo de nutrientes, dispersión de semillas, polinización), los servicios de regulación (depuración del agua, captación de carbono, control de plagas, mitigación de la erosión del suelo y del cambio climático), y los servicios culturales, de recreación, turismo, inspiración estética y artística, o bienestar.

Pues bien, contando con más especies que todas las plantas y vertebrados juntos distribuidas a lo largo y ancho del planeta tierra, los hongos, sin que hayamos sido conscientes de ello hasta hace muy poco, proporcionan un conjunto de servicios esenciales para los ecosistemas que sirven de base al resto de organismos vivos animales y plantas, y por supuesto, al ser humano. Entre ellos...



- ▶ Suponen un factor de provisión de otros bienes de tipo económico (producción de setas comestibles y medicinales), que ha propiciado que tengan desde antiguo gran relevancia en algunas culturas como productos forestales no maderables.
- ▶ Sintetizan compuestos esenciales para nuestra supervivencia. La Penicilina, antibiótico por todos bien conocido, se obtuvo del hongo *Penicillium* y su descubrimiento revolucionó el tratamiento médico de enfermedades infecciosas hasta entonces incurables. De hecho, hoy día la mayoría de los antibióticos y estatinas (compuestos que regulan en nivel de colesterol en sangre y ayudan a combatir la arterioesclerosis y otras dolencias cardiovasculares relacionadas con la hipercolesterolemia) son de origen fúngico.
- ▶ Son imprescindibles para la fabricación de pan, cerveza, vino, queso y muchos otros alimentos.
- ▶ Mantienen una relación simbiótica con el 80% de todas las plantas -tan sólo crucíferas y quenopodiáceas no son micorrizadas por hongos-, lo que significa que tanto los hongos como las plantas obtienen un notable beneficio por vivir en estrecha proximidad entre sí. Resultan ser elementos precursores de producción de biomasa vegetal en una relación mutuamente beneficiosa en la que los hongos facilitan la transferencia de nutrientes del suelo a las raíces de las plantas y a su vez reciben carbono de la planta.
- ▶ Reciclan desechos de plantas y animales en productos útiles. Transforman y degradan moléculas complejas de materia orgánica, formando humus, que se asocia con las arcillas para formar el complejo arcillo-húmico, que favorece la aireación, el almacenamiento de agua y la fertilidad. El humus, mineralizado posteriormente lentamente, liberará el nitrógeno y otros elementos, que se vuelven así disponibles para las plantas.
- ▶ Desempeñan un papel muy importante en el proceso de descomposición, ya que pueden descomponer materiales orgánicos duros, como la celulosa y la lignina, que los invertebrados encuentran difíciles de digerir. Por tanto, sin los hongos el ciclo de la vida se interrumpiría y no podrían reciclarse los residuos orgánicos que llegan al suelo ni integrarse en el ciclo de la vida los minerales que forman parte de las rocas.



- ▶ En los ambientes de agua dulce, los hongos son instrumentales en la transferencia de energía de los bosques ribereños a los ecosistemas acuáticos, al descomponer la madera y la hojarasca que caen al agua.
- ▶ Favorecen una buena estructura del suelo pues estabilizan los agregados envolviéndolos con sus redes de micelios y evitando que sean arrastrados por el agua de lluvia u otros agentes responsables de la erosión.
- ▶ Los hongos micorrízicos pueden descomponer activamente el carbono orgánico, jugando un papel activo en la captación de carbono y la fijación en el suelo. Como consecuencia, el carbono es almacenado por los hongos en el suelo y por lo tanto no se libera como dióxido de carbono; actúan como sumideros del CO_2 que emitimos a la atmósfera con la quema de combustibles fósiles.
- ▶ La diversidad de comunidades fúngicas del suelo actúan como un indicador que detecta cambios tempranos en un contexto de cambio climático.
- ▶ Son el elemento alrededor del que gira un potente sector de actividades recreativas, turismo micológico y restauración.
- ▶ Constituyen una fuente de inspiración en el contexto de la cultura, las artes y el diseño.

En algunos casos estos servicios que suministran los ecosistemas tienen una repercusión económica favorable y visible sobre la economía real; en

otros no resulta tan fácil medir este efecto, como puede ser el de los costes evitados por los daños de las inundaciones, incendios u otros desastres naturales. A modo de ejemplo, cabe señalar que tan sólo en el ámbito de los Espacios Protegidos de la Red Natura 2000, y con un aprovechamiento actual del 35% de su producción, el turismo micológico genera unos ingresos anuales calculados en 34 millones de euros y crea más de 1.300 empleos a tiempo completo.



Todas estas facetas de la vida de los hongos, que desde no hace mucho tiempo somos capaces de valorar en su verdadera dimensión y entidad y que no debemos limitar a su valoración económica directa, han de hacernos comprender la importancia que tienen como elementos imprescindibles de nuestros campos y bosques y ser conscientes de la necesidad de su mantenimiento y conservación, en beneficio de nuestra generación y las venideras.



LOS HONGOS Y EL CAMBIO CLIMÁTICO

Se denomina cambio climático a la variación global del clima de la Tierra. Es debido a causas naturales y también a la acción del hombre y se producen a muy diversas escalas de tiempo y sobre todos los parámetros climáticos: temperatura, precipitaciones, nubosidad, etc. Uno de los factores que contribuyen a este fenómeno es el “efecto de invernadero” que se refiere a la retención del calor del Sol en la atmósfera de la Tierra por parte de una capa de gases en la atmósfera. Entre estos gases se encuentran el dióxido de carbono, el óxido nitroso y el metano, que son liberados por la industria, la agricultura y la combustión de combustibles fósiles.

Puede afirmarse que actualmente hay un consenso científico en torno a la idea de que nuestro modo de producción y consumo energético está generando una alteración climática global, que provocará, a su vez, serios impactos tanto sobre la tierra como sobre los sistemas socioeconómicos.

El fenómeno del cambio climático nos afecta a todos y el impacto potencial es enorme, con predicciones poco halagüeñas de escasez de agua potable, cambios en las condiciones para la producción de alimentos, inundaciones, tormentas, sequías y olas de calor.

Además, también se predice la extinción de especies, ya que los hábitats cambiarán tan rápido que muchas de ellas no se podrán adaptar a un

ritmo tan veloz. A ello hay que añadir que, por su situación geográfica y características socioeconómicas, España es, además, muy vulnerable al cambio climático.

Como se ha expuesto, los hongos, en su carácter de organismos descomponedores o micorrícicos, juegan un papel fundamental en el ciclo de la materia de los ecosistemas, a lo que se añade su papel de patógenos vegetales. En ambos casos constituyen elementos básicos en los procesos biogeoquímicos de los ecosistemas, en términos de disponibilidad de agua y nutrientes para las plantas, a través de la relación micorrícica, o de infección a los hospedadores, lo que en cualquier caso influye en la productividad del ecosistema.

Resulta, por tanto, importante entender el funcionamiento de los niveles tróficos básicos para entender la posible respuesta futura de los ecosistemas a eventuales modificaciones causadas por el cambio climático, máxime cuando la comunidad científica dispone de ejemplos que documentan algunas circunstancias que alteran la micorrizosfera, ya debilitando al huésped, ya favoreciendo la presencia de patógenos o incluso provocando la muerte del hospedador.

Las interacciones planta-hongo, ya de por sí complejas, deben ser objeto de prolongados estudios, particularmente en el contexto de cambio climático. No obstante, cabe señalar que los efectos del cambio climático en la micobiota pueden ser abordados a tres niveles:

- ▶ Modificaciones en la composición y función de la micobiota a corto plazo, previas a alteraciones en la distribución o composición en la vegetación. Causadas por alteraciones en los patrones de distribución de precipitaciones y temperatura, se traducen en la alteración de los periodos de fructificación (adelantos o retrasos en la temporada), o en la disminución de las tasas de productividad.
- ▶ Modificación de las comunidades vegetales causadas por la dependencia de los hongos de su hospedador, ya sea a través de un patrón de relación micorrícica, saprófita o de parasitismo. Parejo al desplazamiento de las comunidades vegetales hacia posiciones latitudinal o altitudinalmente más elevadas, las comunidades fúngicas asociadas se verán desplazadas, fenómeno que se prevé tenga como consecuencia un cambio en la composición de especies y la pérdida de hongos micorrícicos y saprótrofos selectivos, favoreciendo la presencia de hongos parásitos.
- ▶ Alteración e incluso pérdida de algunos hábitats interesantes para los hongos como consecuencia de procesos a gran escala, como es la subida del nivel del mar. En ese sentido, muchas zonas costeras dunares podrían



desaparecer, lo que se une al hecho de que las especies presentes en estos entornos ya están actualmente amenazadas por la pérdida de ecosistemas costeros.

Resulta innegable que la mortalidad de los árboles en relación al cambio climático es un problema crucial a nivel mundial hoy en día. A pesar de que las causas de la muerte pueden incluir desde la sequía, heladas primaverales, incendios forestales o enfermedades, recientes estudios revelan todos estos impactos son exacerbados por los aumentos globales de temperatura debido a la quema de combustibles fósiles. Diversos tipos de árboles responden de diferentes maneras al estrés. Sin embargo, cuando los árboles están conectados a las redes “micorrícicas” pueden obtener el sobrante de carbono suficiente de sus vecinos, lo que supone un cambio entre la vida y la muerte bajo estrés”.

Así, los hongos pueden tener un papel relevante en la lucha contra el cambio climático. Recientes estudios concluyen que los flujos naturales de carbono entre el suelo y la atmósfera son muy notables y desempeñan un papel crucial en la regulación del dióxido de carbono en la atmósfera y, a su vez, en el clima del planeta. En este escenario, los hongos han sido los grandes olvidados en las mediciones y estimaciones que se han venido haciendo sobre la capacidad de los suelos para almacenar dióxido de carbono (CO_2). Sin embargo, los hongos microscópicos que viven en las raíces de las plantas juegan un papel importante en el almacenamiento y la liberación de carbono del suelo a la atmósfera.

Los resultados obtenidos a partir de modelos digitales con más de 200 perfiles de suelos de todas partes del planeta, sugieren que los suelos con presencia de determinadas comunidades micorrícicas (ericoides) contenían un 70 por ciento más de carbono por unidad de nitrógeno que los suelos con comunidades con micorrizas de tipo arbuscular.

La razón parece residir en que los hongos de las comunidades con micorrizas ericoides producen enzimas que les permiten acceder a formas orgánicas de nitrógeno no disponibles para las micorrizas arbusculares. Al captar gran parte del nitrógeno presente en la materia orgánica del suelo, limitan la actividad de los microorganismos que descomponen la materia orgánica muerta y que devuelven carbono a la atmósfera. Es este un campo de estudio en el que es necesario profundizar.



Un ejercicio interesante es abordar el estudio de la adaptabilidad de los hongos al escenario del cambio climático, es decir, dilucidar qué estrategias evolutivas han seguido los hongos para colonizar y desarrolla su ciclo de vida en ecosistemas esteparios y desérticos.

De forma general pueden citarse los siguientes procesos:

- ▶ Paso paulatino de un modelo de espora sexual que se proyecta de los cuerpos fructíferos, y por tanto muy dependientes de la humedad del medio para su dispersión y germinación, a un modelo de espora no proyectable, con menor dependencia de la humedad.
- ▶ Progresiva modificación de la morfología de los cuerpos fructíferos desde un modelo agaricoide a formas secotioides y gasteroides o gastroides.
- ▶ Paso de los ascomicetos con cuerpos fructíferos epigeos, tipo apotecio o peritecio, con ascos largos, uniseriados a cuerpos fructíferos hipógeos tipo cleistotecio, con cámaras de himenio formadas por ascos cortos.

Por último, de cara a la gestión del territorio en un escenario de cambio climático, cabe hacer una serie de consideraciones y recomendaciones:

- ▶ Se revela necesario abordar medidas de conservación de los tipos de hábitat para los hongos más vulnerables al cambio climático: los bosques atlánticos y la vegetación de alta montaña, especialmente aquella sujeta a periodos obligatorios de innivación.

- ▶ Los hongos psammófilos de dunas costeras son especialmente vulnerables debido a la desaparición actual de estas áreas por la influencia antrópica y la futura subida de los niveles del mar. Será necesario abordar la conservación de estos enclaves, aunque no obstante resulta esperable que el cambio climático de lugar a nuevos espacios costeros.
- ▶ Los hongos de carácter más mediterráneo se prevé que sean menos afectados al aumentar sus áreas potenciales. Incluso en este escenario se beneficiarían aquellos actualmente vulnerables, siempre y cuando otros factores de origen humano no limiten el desplazamiento de ecosistemas.

CONSERVACIÓN DE LOS HONGOS

Es conocido que el mundo está perdiendo paulatinamente su riqueza biológica. Como resultado de las actividades humanas, numerosas especies de organismos vivos están siendo impulsadas irremediablemente a la extinción. Entre los factores más importantes en la disminución de la diversidad de los hongos cabe mencionar los cambios en la gestión del territorio.

En relación a los hongos, asistimos cada año a un fenómeno recurrente con la llegada de las lluvias primaverales y otoñales. Campos y montes comienzan a verse salpicados -especialmente los fines de semana- de recolectores en busca de boletos, níscalos, parasoles y algunas otras especies de reconocido valor culinario.





Una consecuencia inmediata es la notable presión que se está ejerciendo año tras año sobre el medio natural, en virtud de un afán de recolección, que frecuentemente conduce a prácticas lamentables. El rastrellado de montes o la recogida indiscriminada de ejemplares sin reparar en la especie recolectada o su estado de desarrollo conforman una dinámica sostenida de alteración del medio natural, cuya conservación cabe pensar se vea seriamente comprometida a no muy largo plazo.

Ello obliga a ejercer la responsabilidad de la conservación de la biodiversidad en general y de la micoflora en particular, que implique la protección de las poblaciones y especies, así como de los hábitats y los sistemas ecológicos, escenarios de procesos (flujos de materia y energía) básicos para asegurar la viabilidad de la biodiversidad.

Hay que tener en cuenta para ello las relaciones entre la flora, la fauna y los hongos, con el entendimiento de que todo en el mundo natural está íntimamente conectado.

Iniciativas como las actividades formativas promovidas por la Excmo. Diputación Provincial de Ávila, eminentemente didácticos y orientados a la sensibilización, la elaboración de inventarios de especies a escala local y regional o la creación de reservas micológicas en la provincia, se integran de forma óptima

en esta doble perspectiva de protección de las especies y de sus hábitats. Particularmente, el valor añadido que proporcionan unos objetivos orientados hacia la observación y a la educación de la población en relación a la riqueza de su biodiversidad frente a criterios de carácter productivo, constituye un modelo de desarrollo económico y social de la provincia de Ávila en la vanguardia de la gestión micológica, empleando el conocimiento atesorado acerca del patrimonio micológico abulense, e introduciendo la conservación de los hongos en la gestión del territorio.

Debemos aprender de aquellos territorios con dilatada tradición micológica que, liderando iniciativas de valoración de la micoflora más allá de su simple valor comercial, incluyen entre los elementos a conservar en los espacios protegidos a determinados hongos presentes en los mismos, en su condición de especies importantes para la gestión y conservación del espacio. Ejemplos de ello son determinados espacios protegidos de la Red Natura 2000 española que ya cuentan con hongos entre sus elementos naturales a gestionar y conservar. Ojalá en breve podamos ver similares iniciativas en los espacios abulenses.

Es evidente que hay retos para la conservación de los hongos, específicamente el hecho de que, por lo general, se ocultan bajo tierra y, por lo tanto, para evaluar la existencia o abundancia de sus poblaciones se depende de la presencia o ausencia de cuerpos fructíferos. Estas son las razones por las que, con anterioridad al comienzo del presente siglo, ha habido esfuerzos e iniciativas aisladas de elaborar listas rojas siguiendo el ejemplo de países europeos que se hallaban en trance de perder especies. Reino Unido y Alemania iniciaron sus trabajos ya en 1992 y, a modo de ejemplo, naciones como Austria, Bélgica, Finlandia, Hungría o Bulgaria tienen a disposición pública sus respectivas listas de hongos amenazados antes del final del siglo XX el año 2000. En España, fruto de los trabajos abordados por muy escasos autores y numerosas sociedades micológicas, se han elaborado propuestas (De Diego Calonge, 2005; Grupo de Trabajo Hispano-Luso para la conservación de los Hongos, 2007) con listados de especies a proteger, que han sido recogidas en la presente guía siendo objeto de inequívoca señalización, junto con otras cuya presencia rara o escasa hemos podido constatar en salidas de campo a largo de más de 25 años, en su carácter de especies que deben ser protegidas y por tanto te rogamos abstenerse de recolectar. Podrás identificarlas mediante el símbolo:



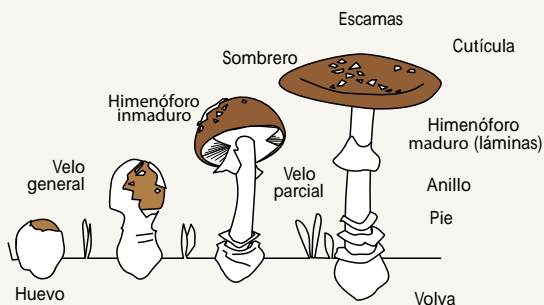
IDENTIFICACIÓN DE LOS HONGOS. CARACTERES DISTINTIVOS

Las setas, también llamadas carpóforos o cuerpos fructíferos, constituyen en casi la totalidad de los casos el único elemento que nos permite la identificación taxonómica, es decir, la determinación de la especie o, al menos, el grupo superior al que pertenece. El micelio, imbuido en el sustrato (tierra, madera, excremento, etc.) con frecuencia toma la forma de masa de filamentos, lo que imposibilita la diferenciación de distintas especies. Los carpóforos, sin embargo, presentan una morfología muy variada y múltiples caracteres que pueden servir para su identificación. Por ello es importante familiarizarse con todas y cada una de las partes de una seta o carpóforo, pues constituyen elementos indispensables para la identificación de las diferentes especies que, pudiendo escapar de ojos poco avezados, no se resisten a una mirada analítica y detallada.

Dado que las especies del Género *Amanita* son bastante comunes, algunas de ellas excelentes comestibles y otras de toxicidad mortal, y forman parte del imaginario colectivo (¿quién no ha leído de niño un cuento en el que aparecía ilustrada la sempiterna *Amanita muscaria*?) y debido a que poseen una morfología que incluye caracteres clave que las identifican, se ha optado por emplear un ejemplar del Género *Amanita* para ilustrar las estructuras anatómicas de un carpóforo en sus diferentes fases desde el inicio de su fructificación hasta completar la madurez.

No debe olvidarse que, con la edad, las setas experimentan notables cambios en su forma, color y apariencia general, lo que nos obliga a realizar un examen pormenorizado para identificar acertadamente los rasgos distintivos de una especie en función de la etapa de crecimiento en que se halle.

DESARROLLO DE UNA SETA



Con vista al estudio de los grupos y especies más comunes de hongos que habitualmente nos encontramos, todo intento de determinación y clasificación ha de partir de un trabajo de identificación usando los elementos que se relacionan seguidamente, que nos permitirán, aplicando criterios sencillos, discriminar el material a estudiar.

a) El hábitat (tipo de bosque, o medio, tipo de suelo y de substrato) y la forma de aparición y abundancia (solitarios, en grupos, en corros de brujas, etc.)



b) El píleo o sombrero zona superior generalmente más ancha, situada sobre el pie, y en el que deberemos reparar en su forma, la relación de tamaño con el estipe o pie, la cutícula y el margen, su color –que puede cambiar con la madurez o con la humedad–, la presencia de estructuras sobre el mismo –fibrillas, escamas, verrugas, placas, etc.–, su tacto, separabilidad de la carne, higrofaneidad, etc.



Globoso



Ovoide



Hemisférico



Convexo

DIFFERENTES
FORMAS
DE PÍLEO
O SOMBRERO



Plano - convexo



Aplanado



Mamelonado



Cónico



Campanulado



Deprimido



Embudado

TIPOS DE INSERCIÓN
DE LÁMINAS O TUBOS



Libres



Escotadas



Adnatas



Decurrentes



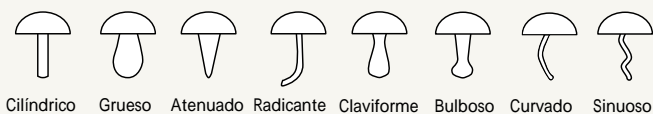
c) El himenio -estructuras que lo conforman, color, forma e inserción de las láminas-, así como el color de las esporas en masa (esporada)



d) El estipe o pie que tiene como función elevar el himenio para contribuir a dispersar las esporas, y en el que debemos fijarnos en su forma, consistencia, tamaño relativo e inserción, color -y su variación al roce-, unión del pie con el sombrero formando un cuerpo homogéneo o heterogéneo, la presencia de estructuras -anillo, cortina, armila, volva, rizomorfos-.

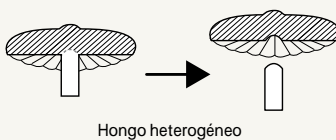
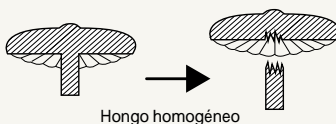


VARIABILIDAD DE FORMAS DEL ESTIPE O PIE



DIFFERENTES
TIPOS DE
ORNAMENTACIÓN
DEL ESTIPE O PIE

TIPOS DE INSERCIÓN
DEL ESTIPE Y EL PÍLEO



e) La carne sus propiedades organolépticas -sabor y olor, espesor, consistencia, color-, variaciones al contacto con el aire, etc.

Un análisis detallado de las características enunciadas difícilmente nos llevará a confusión, pues permite cruzar un número suficiente de caracteres de cara a la correcta identificación del ejemplar que pretendemos determinar. No obstante, no debe olvidarse que, con la edad, las setas experimentan notables cambios en su forma, color y apariencia general, lo que nos obliga a realizar un examen pormenorizado para identificar acertadamente los rasgos distintivos de una especie en función de la etapa de crecimiento en que se halle.

De igual modo, a la hora de abordar la determinación de especímenes, resulta muy recomendable construir de forma personal una metodología consistente y

estable en el tiempo que nos permita practicar una evaluación de los ejemplares a determinar siguiendo una secuencia lógica de revisión de todos y cada uno de sus caracteres que permita, simultáneamente, integrar los conocimientos adquiridos, formando un cuerpo de conocimiento estable y profundo.

Resulta no poco frecuente que un solo carácter inmediatamente identificado nos permita cerrar el círculo de incertidumbre hasta muy cerca de la solución. Un determinado patrón de escamas en el margen del sombrero, un aroma o la presencia de una lengüeta en el interior de un pie fistuloso, pueden permitirnos identificar una especie con un nivel de certidumbre suficiente.

En otras muchas ocasiones, tendremos que efectuar, lupa en mano, un prolongado viaje por numerosos caracteres, desde el hábitat, hasta la oculta presencia de cordones miceliares o leves esfumaciones en el pie,

para llegar a una aproximación honrosa, de la que sólo podremos trascender hacia su completa determinación mediante técnicas de microscopía o empleo de reactivos químicos.

Con el tiempo, verás que resulta sencillo encuadrar grandes grupos o determinadas especies con un simple test de un par de caracteres, mientras que en otros casos resoplarás al comprobar que te dispones a intentar la determinación de un ejemplar de un género complejo o muy abundante, o ambas cosas. Para todos los casos, te deseamos suerte.



TAXONOMÍA. NOMENCLATURA Y CLASIFICACIÓN

Como resultado del estudio de sus caracteres, se han establecido hasta 3 reinos diferentes que contienen los organismos estudiados por la ciencia micológica, antes denominados genéricamente hongos:

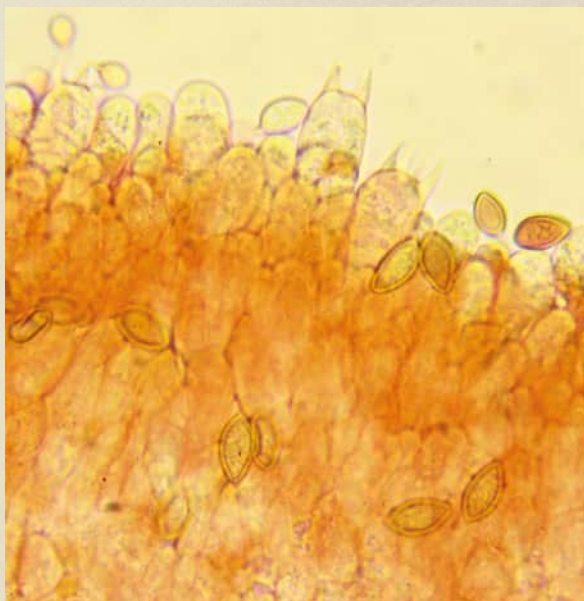
Reino Amoebozoa (antes Protozoa) que incluye a seres tan conocidos como los paramecios o las amebas y que hoy acoge a los denominados Myxomycetes u hongos mucilaginosos, carentes de pared celular y que se alimentan por fagocitosis. Un total de cuatro especies de este grupo se recogen en esta guía.



Reino Chromista que incluye también las algas pardas, las diatomeas, etc... y algunos hongos, que en realidad descienden de algas que han perdido la clorofila y que, en general, presentan pared celular sin quitina. La guía que tienes en las manos no recoge ningún representante de este gran grupo.

Reino Fungi que reúne a los hongos más “ortodoxos”, con paredes celulares de quitina. Este Reino alberga la inmensa mayoría de los denominados macromicetos, u hongos macroscópicos, así como casi todas las especies reflejadas en esta guía. Comprende cinco grandes grupos, de los cuales la presente guía incluye representantes de dos de ellos: Ascomycota (o Ascomycetes), que generan las ascosporas en el interior de largas fundas en forma de saco denominadas ascas o ascos, y Basidiomycota (o Basidiomycetes), en los que la generación de las basidiosporas ocurre en unas células diferenciadas denominadas basidios.

Dentro de los Basidiomycota se encuentran la gran mayoría de los hongos que podremos encontrar en el campo y en los que, de aquellos incluidos en la presente guía, cabe señalar dos grandes grupos: aquellos hongos cuyos basidios presentan tabiques o septos (Phragmobasidiomycetes) y aquellos cuyos basidios carecen de tales septos (Homobasidiomycetes).





HÁBITATS COMUNES

Los seres vivos no se encuentran aislados e independientes en la naturaleza, sino que se establecen asociaciones e interdependencias entre ellos, y entre ellos y los componentes del medio físico. De esta forma, las especies se encuentran integradas en comunidades bióticas, esto es, en asociaciones de plantas, animales y otros organismos en los que establecen relaciones de dependencia y que habitualmente se encuentran juntos en un mismo hábitat. Hábitat es el nombre que se le da al lugar que reúne las condiciones apropiadas para que viva la comunidad, y mantenga las relaciones de flujo de materia y energía que la sustentan.

Teniendo esto en cuenta, los principales hábitats naturales y seminaturales que se distribuyen por el territorio de la provincia de Ávila en los que es habitual la presencia de especies características son:

● ABEDULARES

Los bosques de abedul (*Betula sp.*) se desarrollan en las zonas serranas en ambientes riparios, aprovechando la mayor disponibilidad permanente de agua en los suelos de los fondos de las gargantas y el ambiente más fresco de sus zonas más elevadas y las laderas de umbría. Estos árboles caducifolios se asientan preferentemente sobre suelos ácidos.

La poca densidad del follaje de los abedules permite el paso de suficiente iluminación a la parte baja de estas formaciones, donde crecen árboles de menor altura como los serbales (*Sorbus aucuparia*) y los acebos (*Ilex aquifolium*), y se establece un nutrido estrato herbáceo donde pueden aparecer ejemplares de *Otidea onotica*, *Cortinarius violaceus*, *Ramaria botrytis*, *Inocybe geophylla* o *Amanita muscaria*. Algunas especies de hongos crecen sobre este estrato asociándose únicamente a los abedules, como es el caso de *Lactarius torminosus*.



● MELOJARES

El melojo o rebollo (*Quercus pyrenaica*) es el árbol que define el aspecto de este bosque. Su hoja marcescente aporta a la formación un aspecto singular durante el otoño y el invierno. En las áreas serranas los melojares ocupan amplias superficies de ladera sobre suelos ácidos, principalmente en la vertiente sur donde asciende hasta una altitud aproximada de 1600 m, recibiendo las abundantes precipitaciones que precisan para su desarrollo. Con el descenso en altitud su presencia se hace poco significativa ya que suelen ser áreas en las que ha sido sustituido por pinares destinados al aprovechamiento forestal.

La explotación para diversos usos de los recursos de estos bosques ha dejado pocas formaciones en estado maduro, así, en su aspecto más habitual

El melojar está formado por una elevada densidad de ejemplares más o menos jóvenes, que proporcionan una abundante sombra en la que sus propios rebrotes son la vegetación más abundante. Arraclanes (*Frangula alnus*) y acebos (*Ilex aquifolium*) pueden aparecer de forma muy dispersa junto al melojo, así como algunos arbustos como el majuelo (*Crataegus sp.*) o el escaramujo (*Rosa sp.*). Algunas de las especies de hongos típicas del melojar descritas en esta guía son: *Tremella mesenterica*, *Amanita phalloides*, *Russula cyanoxantha*, *Boletus erythropus* y *Boletus regius*.

● CASTAÑARES

El castaño (*Castanea sativa*) es una especie autóctona cuyas formaciones boscosas han sido cultivadas para el aprovechamiento de su fruto y su madera. En las sierras del sur de la provincia los castañares se encuentran en espacios que en estado natural estaban ocupados por el melojar, con el que comparte los requerimientos básicos.



Los castaños destinados a la recolección de su fruto tienen un aspecto espectacular en algunas ubicaciones en las que cuentan con pies arbóreos de grandes dimensiones. Los hongos ligados al castaño de esta guía son: *Fistulina hepatica*, *Armillaria mellea*, *Clitocybe nebularis*, *Tricholoma columbetta*, *Amanita Caesarea*, *Amanita pantherina*, *Amanita vaginata*, *Russula delica*, *Boletus reticulatus*, *Boletus edulis*, *Boletus pinophilus*, *Suilellus rhodoxanthus*, *Paxillus involutus* y *Lycoperdon perlatum*.

● ENCINARES

El bosque mediterráneo dominado por la encina (*Quercus ilex ballota*) tiene su representación en ambas vertientes de las sierras del sur de la provincia en las cotas más bajas, no siendo frecuente que supere los 550 m. En la vertiente norte de las sierras, de condiciones climáticas más frías y secas, en estas formaciones crece también el enebro (*Juniperus oxycedrus*), matorrales como la jara pringosa (*Cistus ladanifer*) o la retama loca (*Osyris alba*) y matas como los tomillos (*Thymus spp.*) y los cantuesos (*Lavandula stoechas*). En la vertiente sur, más térmica y húmeda, el encinar es más rico en especies, y acompañan a la encina el alcornoque (*Quercus suber*), el madroño (*Arbutus unedo*) o el piruétano (*Pyrus bourgaeana*).



A los anteriores hay que añadir algunas representaciones de encinar en el suroeste más húmedo, y los carrascales y las dehesas continentales de meseta en la Moraña.

Algunos hongos característicos del encinar descritos en esta guía son: *Agaricus sylvicola*, *Amanita rubescens*, *Amanita ponderosa*, *Cortinarius trivialis*, *Entoloma sinuatum*, *Boletus aereus*, *Leccinum lepidum* y *Gyroporus castaneus*.

● PINARES DE ZONAS MÁS FRÍAS (EUROSIBERIANOS)

En la vertiente norte de las alturas de las sierras, situadas a mayor altitud y de carácter más frío y continental, los bosques de coníferas más extendidos son los dominados por el pino albar (*Pinus sylvestris*). Se encuentran principalmente a altitudes comprendidas entre los 1100 m y los 1800 m y cuentan con un sotobosque poco desarrollado, en el que se pueden encontrar en las vaguadas acebos, tejos (*Taxus baccata*) y serbales de cazadores (*Sorbus aucuparia*).

Los hongos de estos pinares descritos en la guía son: *Boletus edulis*, *Boletus pinophilus*, *Tricholoma equestre*, *Tricholoma terreum*, *Tricholoma portentosum*, *Hygrophorus agathosmus*, *Lactarius deliciosus*, *Suillus luteus*, *Suillus granulatus*, *Boletopsis leucomelaena* y *Chroogomphus rutilus*.



● PINARES MEDITERRÁNEOS

Bosques de coníferas ampliamente repartidos por todo el área, en muchas ocasiones cultivados en territorios potencialmente pertenecientes a melojares o encinares. Están representados por diferentes especies: pino piñonero (*Pinus pinea*), pino resinero (*Pinus pinaster*), pino salgareño o cascalbo (*Pinus nigra*), pino carrasco (*Pinus halepensis*).

Quizá el pino resinero sea el que tiene una mayor representación en Gredos, donde ocupa grandes extensiones de la vertiente sur por encima del piso de los melojares, e incluso ocupando espacio potencialmente adecuado para estos, y compartiendo con ellos las especies acompañantes.

Los pinares de pino salgareño, situados en la vertiente sur de la sierra entre los 1100 y los 1900 m en las laderas altas y cumbres, son formaciones por lo general abiertas en las que se encuentran grandes ejemplares que pueden alcanzar los 400 años creciendo entre los bloques graníticos. Acompaña a estos pinos el matorral propio de estas zonas elevadas, como el enebro rastrero (*Juniperus communis*) o el cambrión (*Echinopartum barnadesii*).

Mención aparte tienen las masas pinariegas de la Moraña, de notable envergadura y que se extienden a modo de bosques isla sobre la superficie ocupada por suelos resultado de la sedimentación de arenas, en áreas de suelos pobres e inadecuados para el aprovechamiento agrario, lo que ha permitido su conservación con vistas a su explotación.

Especies de hongos de pinares mediterráneos que se describen en esta guía son: *Sparassis crispa*, *Infundibulicybe geotropa*, *Sarcodon squamosum*, *Lactarius deliciosus*, *Suillus collinitus* o *Russula torulosa*.

● BOSQUES DE RIBERA

Ocupan los fondos de valle y las proximidades de los cursos de agua, siendo de carácter caducifolio y multiespecífico.

Los bosques de ribera se configuran básicamente como una cinta o banda que acompaña al cauce a lo largo de su recorrido, en la que la densidad del follaje de los árboles procura una sombra continua.





Se incluyen en esta denominación genérica saucedas, dominadas por diferentes especies de sauces (*Salix spp.*); alisedas, dominadas por alisos (*Alnus glutinosa*); choperas, dominadas por chopos (*Populus nigra*) o álamos (*Populus alba*); fresnedas, dominadas por fresnos (*Fraxinus angustifolia*) y olmedas, dominadas por olmos o negrillos (*Ulmus minor*). Algunas especies de hongos crecen asociándose únicamente a especies arbóreas propias de este hábitat, como es el caso de *Lactarius controversus* con chopos y álamos. De igual modo es frecuente ver en este hábitat *Helvella costifera* o *Coprinellus micaceus*.

● PRADOS, PASTIZALES Y ERIALES

Comunidades de carácter herbáceo, susceptibles de siega (prados) o pastoreo (pastizales), donde dominan las gramíneas. Con frecuencia son resultado del clareo del bosque. Especies de hongos típicas de estos medios son: *Agaricus campestris*, *Marasmius oreades*, *Macrolepiota procera*, *Lepista panaeolus* o *Amanita vittadinii*. Si se dispensa un aprovechamiento pecuario a estas áreas, aparece un hábitat específico para especies fimícolas (ligadas a la presencia de excrementos de ganado) como *Poronia punctata* y *Panaeolus semiovatus*.

En ocasiones los pastizales presentan áreas encharcadas por su difícil drenaje o por recibir alimentación permanente; son las turberas en las que son comunes especies de musgos de los géneros *Sphagnum* y *Polytrichum*. Son relativamente frecuentes entre los abedules y pinos albares.

Las zonas abiertas con uso agrícola, que se extienden a lo largo de la geografía de la provincia y con especial relieve en la Moraña abulense, pueden, en determinadas condiciones de abandono, adquirir un estado seminatural (eriales), cuyo cortejo micológico incluye especies como *Pleurotus eryngii*, o *Coprinus comatus*.





BUENAS PRÁCTICAS EN LA RECOLECCIÓN

Con las lluvias primaverales y otoñales, los bosques, prados y campos de nuestra provincia se tiñen de múltiples formas y colores. Los hongos surgen como por arte de magia, y nos maravillamos de igual modo que aquellos vettones, arévacos, romanos, visigodos o musulmanes que a lo largo de la historia poblaron las tierras que hoy pisamos y que, con seguridad, los utilizaron como alimento.

La experiencia adquirida generación tras generación en el consumo de las distintas especies nos ha llegado hasta hoy gracias al rico y variado patrimonio atesorado en el conocimiento del recurso que suponen, y del riesgo que conlleva su consumo. El atractivo de burlar ese riesgo gracias al conocimiento de las especies que se pueden consumir y las que no, que podía suponer tiempos atrás una garantía de disponibilidad de alimento especialmente en años de escasez, forma hoy parte del acervo cultural vinculado al ocio en la naturaleza.

Así, disfrutar con la recolección de las setas del mismo modo que hacían nuestros antepasados, nos une a la tierra, siempre que basemos tal disfrute en el respeto a los lugares en los que viven y crecen, y a cualquier entorno natural. Para ello te aconsejamos tener en cuenta las siguientes recomendaciones:

ANTES DE SALIR

- Infórmate sobre el terreno por el que vas a recolectar, puede ser un lugar privado o bajo alguna normativa que restrinja la recogida.
- El tiempo que destines a elegir un buen calzado, ropa cómoda, un bastón y una lupa o cuentahilos te parecerá el mejor empleado cuando estés en el campo.
- No olvides comprobar la carga de tu teléfono móvil e incluso llevar un silbato.

Y, UNA VEZ EN EL CAMPO

- ▮ Usa cestas o canastas transpirables (mimbre o similares), que facilitan su aireación y contribuyen a la diseminación de las esporas. No uses bolsas de plástico, ya que las setas se mezclan, deterioran, fermentan, favoreciendo que larvas y bacterias hagan perder propiedades como el aroma o la textura.



- ▮ Una vez reconocida la especie con seguridad, usa una navaja para cortarlas por la base, evitando arrancarlas; recuerda, siempre que no sea para su determinación o comprobación de caracteres.
- ▮ No uses herramientas -como rastrillos o azadas- ni escarbes la tierra; puedes dañar el micelio del hongo.
- ▮ Recolecta de forma ordenada lo que preveas consumir y solamente aquellos ejemplares de los que resulte segura su identificación.
- ▮ Respeta los ejemplares viejos, rotos o alterados y los muy jóvenes o inmaduros, pues los primeros facilitarán la diseminación de esporas y los ejemplares muy jóvenes o en fase de huevo son seres vivos en formación a lo que se añade que presentan mayores dificultades de identificación, lo que puede provocar su confusión con especies tóxicas.
- ▮ De cara al consumo de setas, procura no llevar en el mismo cesto setas comestibles y dudosas, pues pueden mezclarse inintencionadamente.
- ▮ Respeta el entorno natural, dejándolo al menos en las mismas condiciones que lo has encontrado. En la medida de lo posible, no te salgas de los caminos o de las sendas establecidas para evitar que el pisoteo excesivo compacte el terreno, perjudicando los micelios, y evita deteriorar las plantas, molestar a la fauna, dejar residuos, etc.



REGULACIÓN LEGAL DE LOS HONGOS

Como vamos a estudiar a lo largo de esta guía, todas las setas son el órgano reproductor sexual de ciertas especies de hongos, por tanto el sentido fundamental de su existencia no es otro que la reproducción de la especie.

Desde hace no pocos años asistimos a un fenómeno de recolección en ocasiones abusiva de setas que afecta de forma muy selectiva a un grupo determinado de especies en toda España, tanto en terrenos públicos como en privados. Buscar las causas de este fenómeno es una cuestión compleja y multifactorial. Pero sin duda la más importante es la simplificación del valor absoluto de las setas a una cuestión gastronómica por parte de chefs de todo el mundo que, sin ninguna sensibilidad hacia su valor ecosistémico, tratan a los hongos como meras viandas o condimentos. Pero no están solos ya que el nuevo Decreto de la Junta de Castilla y León ahonda en este concepto simplificador.

El recientemente aprobado Decreto 31/2017, de 5 de octubre, por el que se regula el Recurso Micológico Silvestre en Castilla y León (BOCYL de 9 de octubre de 2017), afirma que “el principal interés en el aprovechamiento de los hongos silvestres proviene del gran valor gastronómico de las setas o trufas (...), lo que ha motivado un alza del sector relacionado con el recurso micológico”

Pese a que en su preámbulo el Decreto afirma que sus principios inspiradores son garantizar la sostenibilidad ambiental y la conservación de las especies de hongos silvestres y reconoce su sencilla sostenibilidad, siempre que no se altere el terreno o no se colecten ejemplares cerrados o inmaduros, por otro lado contiene medidas que comprometen su sostenibilidad



al fijar una talla mínima para el perrechico (*Calocybe gambosa*) de 3 cm, para seguidamente recomendar no recoger por debajo de 4 cm “para favorecer su incremento”, medida que prácticamente asegura la recolección de ejemplares inmaduros.

Este interés se desarrolla en todo el Decreto relacionándolo con otros sectores económicos, como el agroalimentario y el turístico, aludiendo a iniciativas pioneras en el ámbito de la micogastronomía y de la actividad cultural y recreativa centrada en la recolección. Estas expectativas económico-gastronómicas provocan la recolección masiva de carpóforos, ejercida legiones de “seteros” que invaden bosques y praderas sea cual sea la propiedad del terreno. Simplificando mucho, esta extraordinaria presión sobre un puñado de especies es ejercida por dos grupos de personas:

- ▶ Innumerables aficionados a la micología que abordan sus recogidas desde una amalgama de intereses que van de lo científico a lo culinario o lo meramente recreativo.
- ▶ Grupos organizados de personas tanto ajenas como oriundas de las localidades y núcleos productores, pero que comparten un interés inequívocamente comercial.

Esta exacerbada presión sobre las setas silvestres está generando cada vez más frecuentes episodios de tensión e incluso de alteraciones del orden público, además de un importante deterioro de los ecosistemas donde este tipo de recolección indiscriminada y destructiva ha tenido lugar. Lo más grave es

el posible riesgo de fracaso reproductivo sexual de estas especies de interés socioeconómico, riesgo que se ha hecho evidente en algunas especies y zonas mientras que en otras es probable que vaya haciéndose patente dentro de escalas temporales más amplias o en otras incluso sin que seamos capaces de detectarlo y remediarlo a tiempo. Es remarcable la falta de apoyo de los estamentos que deberían velar por la sostenibilidad de las poblaciones fúngicas, a la necesaria investigación de las consecuencias de estas prácticas de recolección o la influencia del cambio climático sobre la micobiota.

Es por todo esto que la recolección ha tenido que ser inexorablemente regulada y asistimos a uno de los ejemplos más reconocidos, el sistema Micocyl en Castilla y León. Un sistema que en origen pretendía unificar toda la regulación en las áreas públicas de la región.

Es necesario tener en cuenta que alrededor de la mitad de los montes en Castilla y León son de propiedad privada, que también han comenzado a regular la recogida mediante la prohibición expresa de acceder a las fincas con este fin. Esta situación lleva a plantear una cuestión capital: ¿Qué ocurriría en un escenario sin regulación pública unificada? Una regulación o prohibición de recogida distinta en cada municipio, un entramado de reinos de Taifas micológicas en los que salir al campo sería un suplicio.

La Comunidad Autónoma tiene diferentes motivaciones pero la más importante en el texto del Decreto es considerar a las setas silvestres un recurso económico potencialmente muy relevante en una Comunidad en la que en torno a la mitad de su dilatado territorio es superficie forestal.



De hecho en el preámbulo del Decreto se afirma que la actividad económica que se genera actualmente en torno a los aprovechamientos micológicos en Castilla y León, así como su potencialidad futura, han llevado a que las setas sean uno de los ámbitos seleccionados en el Acuerdo 23/2014, de 30 de enero, de la Junta de Castilla y León, por el que se aprueba el Programa de Movilización de los Recursos Forestales en Castilla y León 2014-2022.

Dicho Programa estima un valor de la producción primaria de la recolección de setas silvestres de 14 millones de euros, a los que se suman 26 millones de euros de producción industrial (empresas agroalimentarias de transformación de setas) y otros 25 millones de euros que se corresponden con el valor añadido que esta actividad aporta al sector terciario.

Más allá de que, desafortunadamente, en este preámbulo no aparecen las cantidades destinadas a investigación micológica mediante la ampliación del conocimiento de base para poder determinar la productividad de una zona (catálogos, inventarios, etc.), el posible declive de producciones, o la necesidad de protección de alguna especie, abordar el ejercicio de valoración de la micobiota exige un cambio de paradigma: es necesario detenernos y replantear nuestra forma de valorar la naturaleza y, particularmente, la riqueza fúngica de nuestros campos y bosques.



Del mismo modo que a nadie se le ocurriría valorar la vida de una persona en términos exclusivamente económicos en función de los gastos que esa persona causará a lo largo de su vida o el dinero que generará hasta su muerte, solamente un planteamiento obtuso puede reducir el valor de la micobiota al precio de mercado de sus carpóforos. Obviamente hay otros elementos que deben entrar en esa valoración.

A la hora de valorar el bien o servicio que proporciona un elemento natural, el Valor Económico Total (VET) estima la “utilidad” de los servicios ecosistémicos que supone este elemento para la ciudadanía, no solamente el valor de mercado de los ecosistemas. La utilidad se refiere a una medida del nivel de satisfacción y bienestar que genera el consumo o disfrute del servicio, más allá de que tenga o no un simple “precio” de transacción en el mercado. Y lo hace mediante la suma de:

- ▮ Valor de uso directo (condicionado por su consumo o venta, o por su interacción inmediata con los agentes de mercado), actualmente único contemplado.
- ▮ Valor de uso indirecto (derivado de las funciones reguladoras de los ecosistemas que indirectamente sostienen y protegen la actividad económica y que no forma parte del mercado pese a estar íntimamente conectado a las actividades de producción y consumo).
- ▮ Valor de no uso (relacionado con consideraciones morales o éticas del mantenimiento de una biodiversidad recibida de nuestros antepasados y su legado a las generaciones futuras con independencia de su uso).

El Valor Económico Total de un bien o servicio ambiental sería la suma de los tres valores mencionados. Y es este activo es el que debe ser objeto de gestión, conservación y regulación.

En consecuencia, la regulación en montes públicos mediante un sistema de permisos común en toda la Comunidad Autónoma es crucial tanto para la conservación de los hongos productores de setas (protegiendo el valor de no uso) como para garantizar la posibilidad de realizar actividades micológicas a todos los ciudadanos a precios asequibles (asegurando el valor de uso directo e indirecto). Desde hace una década las iniciativas de regulación de amplias zonas mediante la agrupación de montes públicos y la expedición pública de permisos promovidas por la consejería competente en medio ambiente han allanado el camino en la implantación de una regulación pública de la recolección micológica. Una regulación pública que pretende:

- ▶ La conservación como patrimonio
- ▶ La gestión sostenible del recurso
- ▶ La defensa del propietario
- ▶ El vínculo local con el monte
- ▶ La garantía para el sector empresarial
- ▶ La seguridad alimentaria
- ▶ El impulso turístico

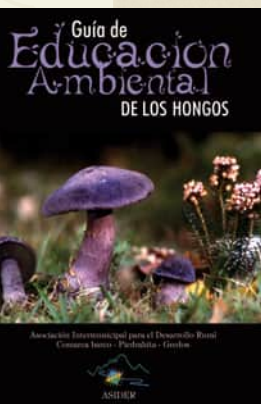
A nadie se le escapa que la regulación de un aprovechamiento necesariamente enfrenta no pocas dificultades, como la implicación de numerosos actores con intereses, sensibilidades y necesidades contrapuestos y en consecuencia no satisfechos, la existencia de tradiciones, hábitos y demandas en torno a la actividad recolectora, la proliferación de iniciativas amparadas en la inadecuación de marcos regulatorios, etc.

Así la cosas, el objetivo de la acción reguladora debe hallarse en la búsqueda de un equilibrio entre los derechos de las personas propietarias de los terrenos productores que pueden ejercer un aprovechamiento económico ordenado y las costumbres de recolección libre de la población, una actividad recolectora que carece de finalidad comercial situada más cerca de los usos recreativos.

Pero este escenario solamente alude al uno de los tres puntales sobre los que asentar la sustentabilidad de los hongos: la regulación del aprovechamiento sólo puede tener éxito si se combina adecuadamente con un avance en la concienciación social que modifique el mensaje que actualmente recibe la

sociedad basado en el valor de consumo (precio en definitiva) de un producto por el del valor (importancia ecosistémica, reguladora del medio forestal que sustenta una actividad económica capital) de un elemento de nuestro patrimonio natural y con el amparo legal y administrativo a la micobiota traducido en la protección de especies y sus hábitats.

En este sentido es necesario en primer lugar poner de manifiesto la enorme importancia que han tenido, y tienen, las asociaciones micológicas de Castilla y León, hoy mayoritariamente integradas en la Federación de Asociaciones Micológicas de Castilla y León (FAMCAL), no solo en la sostenibilidad del recurso por su labor educativa enseñando a sus socios y a los ciudadanos cuales son las interacciones de los hongos con otros seres vivos y las prácticas de recolección respetuosas con el medio ambiente en sus reuniones, exposiciones, cursos y jornadas, sino también su labor sanitaria al impedir intoxicaciones en numerosos casos, al identificar las especies y asesorar sobre su comestibilidad a los recolectores. Por ello, el fomento, por parte de la administración, de las actividades educativas y científicas de asociaciones micológicas, es también fundamental para la preservación del recurso micológico.



Igualmente, debe resaltarse la importante labor que desarrollan los guías micológicos, figura pionera en España, que con el apoyo de la Junta de Castilla y León ha contribuido a la sostenibilidad del recurso micológico por su carácter educativo y de divulgación de la micología entre los recolectores.

Por último, la administración debe dar un paso adelante para dar fin al desamparo legal de los hongos, único gran grupo de seres vivos sometido a recolección y consumo masivo y carente de medidas efectivas de protección o de lista roja nacional con vinculación jurídica.

En conclusión, un modelo de sostenible de aprovechamiento/conservación requiere de medidas preventivas y ejecutivas por parte de la administración: el reconocimiento de la micobiota como parte de la biodiversidad española, una normativa reguladora de recolección con criterios de conservación, la promoción de actuaciones de

educación ambiental que equilibren el mensaje que recibe la sociedad, un aumento del conocimiento de base y la protección efectiva de las especies y de los hábitats de los hongos.

DESCRIPCIÓN DE LAS ESPECIES

SIMBOLOGÍA EMPLEADA

Comestibilidad



Comestible



No comestible



Comestible
con precaución



Tóxico

Grado de amenaza



Especie amenazada.
Se recomienda no recolectar

Hábitat preferente



Abedular



Melojar



Castañar



Encinar



Pinar
eurosiberiano



Pinar
mediterráneo



Bosque
de ribera



Pradera
pastizal/erial



Melojar



Castañar

Pinar
eurosiberiano

No comestible

Nombre vulgar: Se desconoce.

Hábitat: Frecuente en montones de paja en descomposición y estiércol animal; También sobre otros tipos de desechos vegetales.

Fuligo cinerea (Schwein.) Morgan

Carpóforo

Plasmodios (agregados de plasma de aspecto gelatinoso) de color blanco lechoso y tamaño variable que se desplazan con movimientos ameboides y que, al madurar, producen agregaciones denominadas etalios, de color blanquecino, en cuyo interior se encuentran las esporas, negruzcas.

El etalio adopta una forma almohadilla nodulosa, endurecida, de hasta 10-15 cm de longitud por 2-3 cm de grosor, que se oscurece. La dispersión de las esporas es realizada por coleópteros de la familia *Lathridiidae*.

Comestibilidad

Sin valor culinario.

Observaciones

Puede presentar tonos violáceos al ser parasitada por el ascomicete *Nectriopsis violacea*. Los plasmodios, cuando se encuentran en busca de alimentos, se desplazan a través de la materia en descomposición, secretando enzimas para digerirlo. Posteriormente generan redes de “venas” protoplasmáticas que actúan como “túneles rápidos” para el transporte y distribución de nutrientes por todo el plasmodio.



Nombre vulgar: Se desconoce.

Hábitat: Frecuente sobre madera podrida y desechos de plantas, pero también puede crecer en las hojas y tallos de las plantas vivas.



Melajar



Castañar



Pinar
eurosiberiano



No comestible

Fuligo septica var. *septica* (L.) F.H. Wigg

O. Physarida – F. Physaraceae



Carpóforo

Plasmodios (agregados de plasma de aspecto gelatinoso) amarillentos de tamaño variable que se desplazan con movimientos ameboides y que, una vez maduran, producen etalios, de color amarillento limón a crema blanquecino, en cuyo interior se encuentran las esporas, pardo rosadas.

El etalio adopta una forma de montículo encostrado de hasta 10-15 cm de longitud por 2-3 cm de grosor, que toma tonos rojizos. La dispersión de las esporas queda a cargo de esca-

rabajos pertenecientes a la familia *Lathridiidae*.

Comestibilidad

Sin valor culinario.

Observaciones

Algunos autores recogen su nombre común inglés (vómito de perro, huevos revueltos) que resultan muy reveladores acerca de su aspecto y textura. Es conocido que esta especie es capaz de causar asma y rinitis alérgica en personas susceptibles.



Melojar



Encinar



Pinar
eurosiberiano



No comestible

Nombre vulgar: Se desconoce.

Hábitat: Frecuente sobre madera podrida, desechos vegetales, también sobre hojas y tallos de las plantas vivas.

Leocarpus fragilis (Dicks.) Rostaf.

Carpóforo

Plasmodio (fase vegetativa activa de tamaño variable que se desplaza con movimientos ameboides) viscoso, con numerosas venillas entrelazadas, formando una masa rojiza a rosada sobre la que se generan, desarrollan y agregan los cuerpos fructíferos (etalios).

Etalios esféricos lisos brillantes y frágiles, de hasta 2 mm de diámetro, de color rosado, luego rojizos y finalmente marrón grisáceo; en su interior

se encuentran las esporas, de color marrón.

Comestibilidad

Sin valor culinario.

Observaciones

Bien caracterizado por sus etalios rosados de aspecto inconfundible, forma de crecimiento gregaria, su pequeño porte y un gran parecido con pequeños huevecillos que recuerdan a la puesta de un insecto.



Nombre vulgar: Se desconoce.

Hábitat: Especie saprófita de presencia frecuente sobre madera en descomposición de coníferas.



Melojar



Pinar mediterráneo



Pinar eurosiberiano



No comestible

Lycogala epidendrum (J.C. Buxb. ex L.) Fr.

O. Lyceida - F. Tubiferaceae



Carpóforo

Plasmodios (agregados de plasma de aspecto gelatinoso) de tamaño variable y color naranja asalmonado, con desplazamiento ameboide y que, al madurar, producen esporangios de color rosado brillantes, que oscurecen a gris con la edad, en cuyo interior se encuentran las esporas, negruzcas.

Los esporangios adoptan una forma almohadilla nodulosa, que se endurece progresivamente, de hasta 2-3 cm de diámetro, rosa salmón a

rojo, muy conspicuo. Con la madurez, se fracturan en una masa de esporas pulverulenta de color grisáceo.

Comestibilidad

Sin valor culinario.

Observaciones

Bien caracterizado por sus etalios rosados de aspecto inconfundible, su nombre científico significa literalmente "leche de lobo sobre madera".



Abedular



Pinar
eurosiberiano



No comestible

Nombre vulgar: Mitrula elegante

Hábitat: En bosques, sobre restos leñosos (ramitas, piñas, cortezas, etc.) sumergidos en arroyos y zonas remansadas, turberas. De primavera a otoño. Poco frecuente.

Mitrula paludosa Fr.

Carpóforo

En forma de maza, formado por una parte superior fértil claviforme, de hasta 5 cm de alto y 3 cm de ancho, con aspecto de grano de maíz, lisa, viscosa, brillante, de color amarillento a anaranjado sobre un pie cilíndrico de hasta 3 cm de alto y 6 mm de ancho, blanquecino, viscoso y brillante.

Carne

Escasa, amarillenta, con textura viscosa.

Comestibilidad

Sin valor culinario por la escasez de su carne.

Observaciones

Su nombre alude a la similitud de la forma del himenóforo con una mitra (prenda con que los cardenales, arzobispos, obispos y abades, cubren y adornan su cabeza en las funciones de su ministerio), así como a la coloración pálida que caracteriza la totalidad del carpóforo.



Nombre vulgar: Se desconoce
Hábitat: Coprófilo, fructifica únicamente
sobre estiércol equino, generalmente de
caballo. Primavera-otoño.
Poco frecuente.



Pradera
pastizal/erial



No comestible

Poronia punctata (L.) Fr.



O. Xylariales – F. Xylariaceae

Carpóforo

Fructificaciones acopadas, de hasta 2 cm Ø, con un pie corto negruzco en base, hundido en el sustrato. Superficie apical ensanchada, aplanada, blanquecina con punteaduras (vesículas) negruzcas.

Himenio

Peritecios (estructuras acopadas) bajo el disco apical.

Comestibilidad

Sin valor culinario, carente de carne.

Observaciones

Especie que se encuentra en fase de regresión, como resultado de cambios en las prácticas agropecuarias (fundamentalmente su mecanización) y la consecuente disminución de la cabaña equina, principal sustentador de su hábitat. Por tanto, se recomienda evitar la recolecta.



Abedular



Castañar



No comestible

*Nombre vulgar: xilaria
de madera, cerillas*

*Hábitat: Frecuentemente sobre restos
vegetales en descomposición,
fundamentalmente de caducifolios.*

Xylaria hypoxylon (L.) Grev

Carpóforo

Fructificaciones (ascomas) solitarias o en grupos, con aspecto coraloide, ramificadas, de hasta 8 cm de altura y 1 a 3 cm de ancho con base negruzca y zona apical gris a blanquecina, pulverulenta.

Himenio

Superficie apical del ascoma, cubierta de peritecios blanquecinos, pulverulentos, que portan las esporas.

Carne

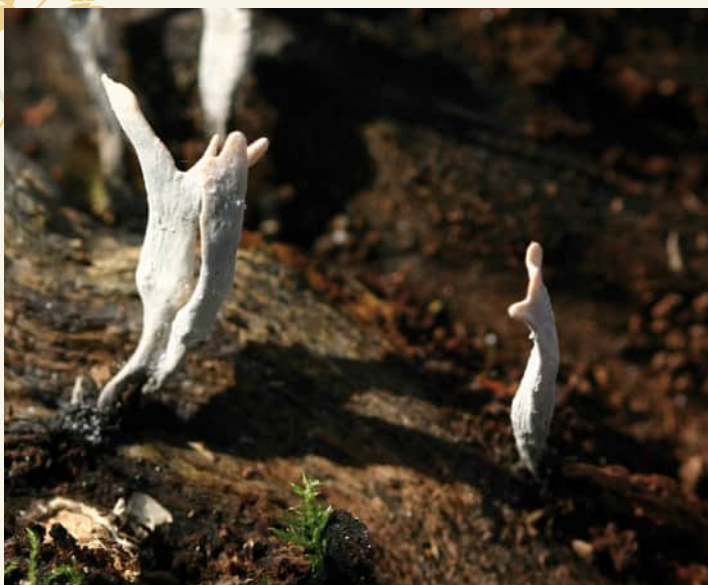
Frágil, de olor y sabor no destacables.

Comestibilidad

Sin valor culinario.

Observaciones

Se ha identificado en esta especie un conjunto de compuestos químicos con actividad citotóxica moderada contra ciertos tipos de cáncer hepático, así como una proteína denominada lectina, con potentes efectos antitumorales. Así mismo, contiene principios antibióticos de amplio espectro contra *Bacillus subtilis*, *Staphylococcus aureus*, *Pseudomonas aeruginosa*, *Escherichia coli* y *Candida albicans*.



Nombre vulgar: Peziza anaranjada.

Hábitat: Frecuentemente sobre tierra removida, caminos y linderos de bosque.

Frecuente tanto en primavera como en otoño.



Pradera
pastizal/erial



Comestible

Aleuria aurantia (Pers.) Fuckel

O. Pezizales – F. Pyrenomataceae



Carpóforo

Fructificaciones de hasta 10 cm Ø gregarias, sin pie, cupuliformes, a veces aplanadas, frecuentemente de contorno ondulado o irregular. Superficie externa pálida, casi blanquecina y con pequeñas escamosidades.

Himenio

Superficie interior del carpóforo, lisa, de color naranja brillante a rojo.

Carne

Frágil, de olor y sabor no destacables.

Comestibilidad

Comestible, cruda en ensaladas o hervida, si bien su sabor no justifica la recolección.

Observaciones

Bien caracterizado por su carpóforo cupuliforme, de color anaranjado-rojizo. Especies similares del Género *Peziza* no tienen un color tan llamativo y *Sarcoscypha coccinea* es ligeramente pedunculada y aparece sobre madera en descomposición. Incluida en la lista de especies iniciada por el Profesor F. De Diego Calonge (2005), se recomienda evitar su recolección o, si se hace, dejar siempre ejemplares maduros para garantizar su reproducción.





Abedul



Melojar



Castañar



Comestible

Nombre vulgar: Oreja de asno.

Hábitat: En bosques planifolios, más rara bajo coníferas.

Otoñal y poco frecuente.

Otidea onotica (Pers.) Fuckel

Carpóforo

Fructificaciones con forma de copa u oreja, frecuentemente hendidas longitudinalmente, de hasta 8 cm de altura y 5 cm de anchura, sobre un pie corto, de hasta 2 cm de longitud. Superficie externa ocráceo-anaranjada, ligeramente arrugada y con pelos blanquecinos hacia el pie.

Himenio

Cubriendo el interior del carpóforo, ligeramente rugoso en el centro, de color ocre, con reflejos rosados cuando joven. Al secarse se tiñe de púrpura.

Carne

Elástica, quebradiza al secarse, blanquecina. Olor y sabor no destacables.

Comestibilidad

Comestible, pero carente de valor culinario.

Observaciones

Determinable por su carpóforo en forma de oreja, ocre con reflejos rosados. Se puede confundir con *Otidea concinna*, de menor tamaño e igualmente sin valor culinario.



Nombre vulgar: Bonete.

*Hábitat: Exclusivamente primaveral
bajo coníferas y en bordes de bosque.*

Poco frecuente.



Pinar
eurosiberiano



Pinar
mediterráneo



Tóxico

Gyromitra esculenta (Pers.) Fr.

O. Pezizales – F. Discinaceae



Sombrero

Globoso a subgloboso, hueco, de hasta 8 cm de ancho y 6 cm de alto, con pliegues apretados lobulados, que le confieren aspecto cerebriforme de color parduzco.

Himenio

Superficie externa del sombrero, de color pardo, con tonalidades desde ocre, rojizo hasta púrpura.

Pie

De hasta 6 cm x 4 cm, muy irregular, hueco, frecuentemente surcado o deprimido, con la base engrosada, blanquecino.

Carne

Frágil, blanca, con olor levemente aromático y sabor algo dulce.

Comestibilidad

Tóxica o mortal en crudo. Antigüamente considerada buena comestible previa cocción y tradicionalmente consumida en países nórdicos, contiene compuestos con potencial cancerígeno (hidracinas), que no son eliminados completamente mediante cocción, por lo que se desaconseja su consumo.



Pinar
eurosiberiano



Pinar
mediterráneo



Tóxico

Nombre vulgar: Giromitra gigante.

*Hábitat: Exclusivamente
primaveral, bajo de bosques de coníferas.*

Escasa.

Gyromitra gigas (Krombh.) Cooke

Sombrero

Globoso a subgloboso, de hasta 12 cm de ancho y 10 cm de alto, con pliegues lobulados de color pardo, que le dotan de aspecto cerebriforme.

Himenio

Superficie externa del sombrero, de color pardo ocráceo, lobulado.

Pie

De hasta 6 cm x 4 cm, bulboso, liso, escrobiculado (con zonas huecas) de color blanquecino.

Carne

Frágil, con escaso olor y sabor fúngico.

Comestibilidad

Tóxica o mortal en crudo. Se consume en algunos países, pero siempre tras desecación y repetidas coccciones tirando el agua de la cocción. Se desaconseja su consumo de igual modo que en el caso de *G. esculenta*.



Nombre vulgar: Helvela acostillada

Hábitat: Frecuentemente en bosques diversos y matorrales, con tendencia a los suelos calcáreos o arenosos pobres.



Pinar
eurosiberiano



Encinar



Bosque
de ribera



No comestible

Helvella costifera Nannf.

O. Pezizales – F. Helvellaceae



Sombrero

De hasta 10 cm Ø gregarias, cupuliformes, de contorno irregular, color blanquecino a gris pálido, en su cara externa granulosa, y margen característicamente ondulado a crenulado.

Himenio

Superficie interior de la cúpula, lisa, de color pardo a gris oscuro.

Pie

Ancho, corto, de color blanco y provisto de estructuras a modo de gruesos pliegues o costillas entrecruzadas que ascienden aproximándose al borde de la cúpula.

Carne

Frágil, de olor y sabor no destacables, que con la edad se vuelve desagradable.

Comestibilidad

No comestible. Tradicionalmente considerada de dudosa comestibilidad y, en cualquier caso, tras una cocción prolongada.

Observaciones

Aunque las conspicuas costillas posibilitan su identificación, cabe la confusión con *H. acetabulum*, con tonalidades marrones más oscuras y menor tamaño y cuyas costillas, menos prominentes, no se aproximan a la cúpula.



Melojar



Encinar



Pinar
eurosiberiano



No comestible

Nombre vulgar: Gelatina amarilla.

Hábitat: Taxón lignícola sobre ramas y troncos caídos, en épocas de mucha humedad. Parásito de especies del Género Peniophora (yesquero)

Tremella mesenterica Retz.

Carpóforo

De 2 a 6 cm de largo por 1 a 2 cm de alto, en forma de masa globosa cerebriforme, forma pliegues lobulados en su crecimiento. Color variable en función del grado de humedad, de amarillo oro a anaranjado, en tiempo seco.

Himenio

Recubre la parte superior del hongo, liso y brillante.

Carne

Blanda, elástica y gelatinosa, tenaz y traslúcida, endureciéndose con la desecación. Olor y sabor no significativos.

Comestibilidad

Carece de interés culinario por su textura mucilagínosa.

Observaciones

Fácil de confundir con *T. aurantia*, que parasita a ejemplares del *G. Stereum*, ambas sin valor culinario.



Nombre vulgar: Rebozuelo.

Hábitat: Taxón frecuente que fructifica formando grandes colonias, en robledales y en ocasiones en bosques mixtos de robles y coníferas.



Abedular



Castañar



Pinar
eurosiberiano



Comestible

Cantharellus cibarius Fr.



O. Cantharellales - F. Cantharellaceae

Sombrero

De 2 a 8 cm de diámetro, inicialmente hemisférico, después aplanado deprimido, y finalmente infundibuliforme. Cutícula seca, glabra, lisa, de color amarillo anaranjado (yema de huevo). Margen muy delgado, ondulado e incurvado a plano decurvado.

Himenio

Formado por pliegues a modo de láminas gruesas, longitudinales, decurrentes, desiguales, anastomosados, **concoloros con el sombrero.**

Pie

de 1 a 2 cm de ancho por 3 a 6 cm de alto, homogéneo, atenuándose hacia la base, recto o algo curvo, macizo, liso, fibroso, elástico, concoloro con himenio y sombrero.

Carne

Compacta, elástica, blanca o ligeramente amarillenta. Olor agradable afrutado (albaricoque) y sabor dulce.

Comestibilidad

Considerada desde la antigüedad como excelente comestible y ampliamente buscada por su fácil identificación. Presenta alto contenido de vitamina C y potasio.

Observaciones

Muy apreciada en el norte de Europa donde se comercializa, ya que se puede conservar en vinagre o desecada y nunca se pudre o agusana, lo que se relaciona con la presencia de bacterias del Género *Pseudomonas*.



Melojar



Encinar



Pinar
eurosiberiano



Comestible

Nombre vulgar: Rebozuelo, cantarelo.

Hábitat: Especie temprana, común, que aparece desde mayo a otoño formando grandes colonias, en ocasiones cespitosas, bajo encinas, robles y coníferas.

Cantharellus subpruinus Eyssart. & Buyck

Sombrero

Hasta 12 cm Ø, de convexo a plano deprimido, y finalmente embudado, color amarillo anaranjado cubierto de una capa pruinosa blanquecina. Tendencia a virar al pardo al roce. Margen incurvado, ondulado, muy fino.

Himenio

Formado por pliegues a modo de láminas gruesas longitudinales, ampliamente decurrentes, desiguales, anastomosados, algo más pálidos que el sombrero.

Pie

De hasta 8 cm de altura, homogéneo, atenuado hacia la base, curvo, macizo, elástico, concoloro al sombrero y pardeando al roce.

Carne

Compacta, elástica, blanca amarillenta. Olor agradable afrutado y sabor dulce.

Comestibilidad

Excelente, buscada por su fácil identificación, se puede conservar en vinagre o desecada. No es atacada por larvas (ver *C. cibarius*, página anterior).

Observaciones

Posibilidades de confusión: *Cantharellus cibarius*, buen comestible de menor talla y sombrero dorado, *Hygrophoropsis aurantiaca*, con láminas auténticas y más anaranjado que crece sobre madera, comestible mediocre y *Omphalotus olearius*, con láminas auténticas naranja rojizas, en grupos sobre madera, muy tóxico.



Nombre vulgar: Poliporo escamoso.

Hábitat: Especie frecuente de primavera a otoño, parasitando árboles del G Populus (álamos, chopos); también sobre tocones talados.



Melojar



Castañar



Bosque de ribera



Comestible

Cerioporus squamosus (Huds.) Quél

O. Polyporales – F. Polyporaceae



Carpóforo

De hasta 60 cm Ø, en forma de abanico con frecuencia embudado, solitario o gregario sobre una base ramificada. Cutícula fácilmente separable, ocrácea, con pequeñas escamas pardas fácilmente desprendibles. Margen concoloro, agudo, liso y enrollado.

Himenio

Tubos de hasta 1 cm de longitud acabados en poros angulares, 1-2 por mm, decurrentes en el pie, de blancos o crema amarillentos a ocráceos.

Pie

De central a excéntrico, corto, cilíndrico, coriáceo hasta 10 cm de altura, negro y finamente tomentoso en la base y blanquecino en la parte superior.

Carne

Blanda de joven, luego coriácea, suberosa, elástica, hasta 4 cm, ocrácea pálido. Olor harinoso fuerte y sabor dulce agradable.

Comestibilidad

Comestible mediocre, cuando es joven. Apta para mezcla con otras especies y para guisos con carne o al ajillo.





Pinar
eurosiberiano



Pinar
mediterráneo



No comestible

Nombre vulgar: se desconoce

Hábitat: especie pirófila poco frecuente, que fructifica sobre restos quemados de planifolios (p. ej. eucaliptos) y coníferas.

Faerberia carbonaria (Alb. & Schwein.) Pouzar

Carpóforo

Sombrero de hasta 6 cm Ø, infundibuliforme a umbilicado. Cutícula de color gris-marrón a negruzca, fibrosa. Margen netamente involuto más claro e incluso blanquecino.

Himenio

Láminas estrechas, decurrentes, a modo de venaciones anastomosadas y bifurcadas dispuesta radialmente, con arista entera y color blanco sucio a gris claro.

Pie

Pie cilíndrico y concoloro con las láminas, con frecuencia oscurecido, que presenta un rizomorfo basal blanquecino característico.

Carne

Coriácea y elástica, escasa, de color grisáceo, con aroma y sabor poco definidos.

Comestibilidad

Sin interés culinario.

Observaciones:

Faerberia carbonaria es una especie pirófila escasa, caracterizada por crecer sobre trocitos de carbones semienterrados (pequeñas hogueras abandonadas). Sus láminas a modo de pliegues y sus tonalidades grisáceas la hacen inconfundible.



Nombre vulgar: Yesquero- Casco de caballo.

Hábitat: Especie frecuente sobre troncos de caducifolios, (Populus, Alnus, etc) a los que produce una podredumbre blanca en la madera, descomponiéndola.



Abedular



Bosque de ribera



No comestible

Fomes fomentarius (L.) Fr.

Carpóforo

Ungulado, con forma de casco de caballo, sésil, de hasta 60 cm de longitud, 20 cm de ancho, 15 cm de espesor. Superficie lisa, cubierta por una capa glabra, dura, con ornamentación concéntrica, marcada con los crecimientos anuales del carpóforo, de color grisáceo. Adquiere tonalidades marrones y negruzcas con la edad. Margen amplio, obtuso, de color ocráceo o gris.

Himenio

Tubos de 1 a 2 cm de longitud, estratificados, de color ferruginoso. Poros redondeados de 3 a 4 mm Ø, de color gris claro.

Carne

Suberosa y flocosa cuando joven, de color prado leonado. Olor y sabor poco definidos.

Comestibilidad

No comestible debido a su consistencia leñosa.

Observaciones

Inconfundible hongo plurianual, fácil de encontrar durante todo el año. En el Museo Británico de Londres se exhibe un ejemplar cuyo uso por parte del ser humano se encuentra documentado y fechado hacia el año 8.000 antes de Cristo.



O. Polyporales – F. Polyporaceae



Bosque
de ribera



No comestible

Nombre vulgar: Lentino atigrado
*Hábitat: Especie saprófita típica de riberas,
sobre troncos de sauce o álamo. Más
raramente sobre otros planifolios.*

Lentinus tigrinus (Bull.) Fr.

Carpóforo

Píleo inicialmente convexo e 4 a 10 cm Ø, deprimido a umbilicado con la edad, con margen estrecho, lobulado, cutícula cubierta de escamas velludas muy viscosas, de color marrón negruzco. Pie generalmente curvo, fibroso, decorado igualmente con escamas marrones.

Himenio

Láminas intercaladas con lamélulas, decurrentes, de color blanco, estrechas, arqueadas y fuertemente aserradas.

Carne

Elástica, de color blanco con un olor a leche hervida o mantequilla.

Comestibilidad

De escaso a nulo valor gastronómico.

Observaciones

Recientes estudios han revelado notables propiedades antioxidantes en esta especie, estando bajo estudio para determinar su capacidad de degradar hidrocarburos aromáticos persistentes en suelos contaminados.



Nombre vulgar: Yesquero de colores.
Hábitat: Saprofítico activo de madera degradada de planifolios y coníferas, presente todo el año.



Melojar



Castañar



Encinar



No comestible

Trametes versicolor (L.) Lloyd

O. Polyporales – F. Polyporaceae



Carpóforo

En forma de abanico, semicircular, con frecuencia varios unidos por la base, o imbricados, formando rosetas, de hasta 5 mm de espesor y hasta 9 cm de longitud. Superficie pileica finamente aterciopelada decorada con bandas concéntricas de colores muy variados: negros, pardos, blancos, amarillos, e incluso verdes, por la invasión de algas. Margen delgado, ondulado.

Himenio

Tubos de hasta 2 mm de longitud, blancos, crema con la edad. Poros muy pequeños, redondos o angulosos, concoloros a los tubos.

Carne

Blanca, delgada, flexible, coriácea con la desecación.

Comestibilidad

Sin valor culinario debido a su consistencia leñosa.

Observaciones

Causa una podredumbre blanca en los árboles. Sus propiedades medicinales hacen que sea empleado en el tratamiento como antiinflamatorio del aparato urinario, tracto digestivo, aparato respiratorio superior, así como frente a enfermedades hepáticas, diabetes, y ciertos tipos de tumores.



Melojar



Castañar



Encinar



No comestible

Nombre vulgar: Seta pipa.

Hábitat: Parásito en maderas vivas (especialmente robles y encinas) y saprófito una vez la madera muere. Causa una putrefacción blanca.

Ganoderma lucidum (Curtis) P. Karst.

Carpóforo

Sombrero flabeliforme o reniforme, de hasta 15 cm Ø color caoba brillante, con borde claro amarillento a blanquecino. Superficie lisa, brillante, irregular, marcada con los crecimientos anuales del carpóforo. Pie de hasta 12 cm, cilíndrico irregular, de inserción lateral, concoloro al sombrero.

Himenio

Tubos de 1 a 2 cm de profundidad que finalizan en poros blanquecinos, densos (aproximadamente 5 por mm²) que oscurecen con la edad.

Carne

Suberosa, dura, fibrosa, de color crema. Sin olor apreciable.

Comestibilidad

Sin valor gastronómico.

Observaciones

Conocida en oriente como “Reishi”, se le otorgan propiedades medicinales, siendo ampliamente cultivado y su extracto comercializado en forma de cápsulas. Algunos estudios indican que posee polisacáridos, terpenos y otros compuestos bioactivos con propiedades antitumorales, inmunomoduladoras e inmunoterapéuticas e hipolipemiente e hipoglicemiente, si bien los mecanismos moleculares exactos implicados en estos procesos no se han caracterizado, por lo que existe una coincidencia general en la necesidad de más investigación y ensayos clínicos.



Nombre vulgar: Cagarria, Hongo coliflor.

Hábitat: Común en bosques de coníferas de montaña, adhiriendo a los troncos, tocones o sobre sus raíces.



Pinar
eurosiberiano



Pinar
mediterráneo



Comestible

Sparassis crispa (Wulfen) Fr.



O. Polyporales – F. Sparassidaceae

Carpóforo

Alcanza hasta 40 cm Ø, frecuentemente más ancho que alto; recuerda a una coliflor, con un tronco o pie situado central, cilíndrico con base radicante, duro y fibroso, grueso, de hasta 8 cm de longitud, blanco crema, con numerosas ramificaciones soldadas entre sí, apretadas y rizadas, de color variable, primero blancas, después crema y finalmente amarillo vivo.

Himenio

Formado por las caras de las ramificaciones conformando pliegues rizados.

Carne

Delgada, elástica, blanca a crema. Olor aromático agradable, sabor a nuez que se pierde con la madurez, tornando desagradable.

Comestibilidad

Buen comestible cuando joven, con la edad pierden propiedades organolépticas y pueden resultar indigestos. Antes de cocinarla, es recomendable limpiarla cuidadosamente o lavarla muy bien (troceada), ya que sus ramificaciones frecuentemente contienen pequeños insectos, tierra y restos vegetales.

Observaciones

Fácil de confundir con *S. laminosa*, con ramificaciones menos rizadas y aplastadas a modo de láminas y bajo robles y encinas. Incluida en la lista de especies iniciada por el Profesor F. De Diego Calonge (2005), se recomienda evitar su recolección o, si se hace, dejar siempre ejemplares maduros para garantizar su reproducción.



Melajar



Castañar



Encinar



No comestible

Nombre vulgar: Corticiáceo azulado
Hábitat: Saprófito común que fructifica sobre ramas de planifolios, coníferas y especies de orla forestal (espino albar, zarzamora, hiedra, etc).

Terana coerulea (Lam.) Kuntze



O. Polyporales – F. Phanerochaetaceae

Carpóforo

Fructificaciones a modo de parches adheridos al sustrato leñoso, sésiles, resupinadas, llegando a tapizar grandes superficies, de color azul añil a azul marino, con tintes violáceos. Márgenes aclarados, llegando a ser blanquecinos, en la juventud.

Himenio

Cubriendo prácticamente toda la superficie, lisa, velutina, pardeando en tiempo seco.

Pie

Carece de pie.

Carne

Contexto de hasta 0,5 mm de grosor, coriáceo.

Comestibilidad

Sin interés culinario.

Observaciones

T. caerulea, en determinadas condiciones, es capaz de sintetizar un antibiótico llamado cortalcerona, que inhibe el crecimiento de *Streptococcus pyogenes*, uno de los patógenos humanos más comunes, causante de diversas enfermedades supurativas (fascitis necrotizante -de donde proviene el apelativo de bacteria comedora de carne- faringitis bacteriana, impétigo) y no supurativas (fiebre reumática)

Nombre vulgar: Políporo blanco y negro

Hábitat: Especie rara, que aparece en grupos muy reducidos, generalmente bajo pinos.



Pinar
eurosiberiano



No comestible

Boletopsis leucomelaena (Pers.) Fayod

O. Thelephorales – F. Bankeraceae



Sombrero

De hasta 15 cm Ø, de semiesférico a convexo de bordes lobulados e irregulares, de color gris claro, con tonos lechosos, en ocasiones con tintes pardos y violáceos. Cutícula seca y cubierta de fibras, con tendencia a agrietarse en tiempo seco.

Himenio

Tubos no separables de la carne, decurrentes, muy cortos, de blanco lechoso a gris con la maduración. Poros de hasta 3 mm Ø, concoloros con el tubo y redondeados que se tornan irregulares y angulosos con la edad.

Pie

De hasta 7 cm de altura, cilíndrico, robusto, grueso, central o levemente

excéntrico, algo atenuado en la base, concoloro con el sombrero.

Carne

Dura y compacta, blanca, rosada al corte. Olor débil y sabor amargo.

Comestibilidad

Razonablemente muy difícil de confundir, su amargor le hace incomedible.

Observaciones

Es una especie a proteger por su rareza que, además, resulta muy interesante ya que presenta una complicada ubicación taxonómica al encontrarse a medio camino de dos grandes grupos *Aphyllphorales* y *Boletales*.



Pinar
eurosiberiano



Pinar
mediterráneo



Melojar



No comestible

Nombre vulgar: Se desconoce

Hábitat: Especie poco frecuente que fructifica en otoño generalmente bajo coníferas, más raro en planifolios.

Hydnellum aurantiacum (Batsch) P. Karst.

Sombrero

De hasta 7 cm Ø, de plano-convexo a embudado, irregular, con el margen ondulado. Superficie inicialmente blanquecina y lisa que se torna marrón anaranjada, groseramente rizada, arrugada y acostillada, con tubérculos.

Himenio

Hidnoide, con acúleos de hasta 5 mm de longitud, decurrentes, de blanquecino a marrón-anaranjados con la punta blanca.

Pie

De hasta 6 cm de altura, de textura afieltrada y color marrón anaranjado.

Carne

Coriácea, suberosa, en el sombrero amarillo anaranjada y en el pie anaranjado. Olor y sabor fúngicos.

Comestibilidad

Sin interés culinario.

Observaciones

Se caracteriza por su coloración anaranjada en el carpóforo y contexto.



Nombre vulgar: Hidno escamoso.

Hábitat: Especie común, aparece en grupos más o menos abundantes bajo pinos en otoño.



Pinar
eurosiberiano



Pinar
mediterráneo



Comestible

Sarcodon squamosus (Schaeff.) Quél.

O. Thelephorales – F. Bankeraceae



Sombbrero

De hasta 30 cm Ø, primero convexo, después aplanado y finalmente deprimido en el centro. Cutícula fácilmente separable, disgregada en grandes escamas concéntricas, más patentes hacia el centro, marrón oscuro a pardo negruzco. Margen típicamente enrollado.

Himenio

Hidnoide, con acúleos de hasta 2 cm de longitud, decurrentes, más cortos hacia el margen y el pie, frágiles y fácilmente separables de la carne, blanquecinos al principio, después grisáceos, oscuros con la madurez.

Pie

De hasta 8 cm de altura, cilíndrico, corto, macizo, liso, a veces blanquecino o concoloro con el sombrero.

Carne

Gruesa, dura, marrón grisácea. Olor fúngico y sabor amargo.

Comestibilidad

Los ejemplares jóvenes son comestibles una vez cocidos y eliminada el agua, combinan bien con lentejas; los adultos son coriáceos, y poco apetecibles debido a su amargor. Se puede utilizar como condimento una vez desecado y molido.



Pinar
eurosiberiano



Melospiza



Castañar



No comestible

Nombre vulgar: Se desconoce.

Hábitat: Especie poco frecuente, aunque localmente abundante, fructificando en grupos sobre zonas quemadas, taludes en bosques de coníferas, más rara en planifolios.

Coltricia perennis (L.) Murrill



Sombrero

De 2 a 6 cm Ø, circular, aplanado a embudado, margen fino, sinuoso y con frecuencia soldado a otros carpóforos. Cutícula ondulada, aterciopelada, con zonaciones concéntricas con tonos pardos a canela, ocre y incluso amarillentos.

Pie

Muy corto y delgado, cilíndrico o algo aplastado, de tacto aterciopelado y color pardo.

Himenio

Poros irregulares redondos o levemente a angulosos, pardos con tonos ama-

rillentos, grisáceos con la edad. Tubos cortos, algo decurrentes.

Carne

Fibrosa, elástica, aunque coriácea en seco, de color pardo, sabor dulce y olor no apreciable.

Comestibilidad

No comestible por su textura fibrosa y coriácea.

Observaciones

Especie inconfundible. Etimológicamente Coltricia (latín) significa asiento. En algunos países anglosajones, este hongo recibe nombres tan curiosos como Heces de Hadas u Ojo de tigre.

*Nombre vulgar: Mano de mortero,
mano de almirez.*

*Hábitat: Especie otoñal frecuente
bajo planifolios, en grupos
poco numerosos.*



Abedular



Melojar



Castañar



Comestible
con precaución

Clavariadelphus pistillaris (L.) Donk

Carpóforo

De hasta 20 cm de altura, cilíndrico-claviforme, estrechada hacia la base, con ápice redondeado. Frecuente arrugado longitudinalmente. Color amarillo pálido de joven que oscurece a marrón anaranjado con la edad.

Himenio

Anfígeno, liso o ligeramente arrugado revistiendo el carpóforo.

Carne

Esponjosa, blanda, color blanco, oscureciendo con tonos ocre violáceos al corte. Olor agradable y sabor amargo.

Comestibilidad

Comestible poco apetecible, por su sabor amargo y carne fibrosa. Susceptible de ser preparado como encurtido en vinagre previa cocción en agua.

Observaciones

Fácilmente reconocible por su carpóforo en forma de maza de almirez de gran tamaño, color amarillento y carne blanca de sabor amargo. Muy próximo a *Clavariadelphus truncatus* (pág. siguiente), cuyo carpóforo está aplastado en la parte superior, de carne dulce y bajo coníferas.



O. Gomphales - F. Clavariadelphaceae



Pinar
eurosiberiano



Pinar
mediterráneo



Comestible

Nombre vulgar: Clavaria truncada.

*Hábitat: Especie otoñal, frecuente
bajo coníferas, en grupos
poco numerosos.*

Clavariadelphus truncatus Donk.

O. Thelephorales – F. Bankeraceae



Carpóforo

De hasta 17 cm de altura, cilíndrico-claviforme, estrechada hacia la base, con ápice ensanchado y truncada (aplana-da). Con arrugas longitudinales. Color amarillo yema de huevo, con el ápice diferenciado (más claro u oscuro).

Himenio

Anfígeno, ligeramente plegado o verrucoso, revistiendo la zona apical del carpóforo.

Carne

Esponjosa, blanda, color blanco, Olor inapreciable y sabor dulce, azucarado.

Comestibilidad

Buen comestible aunque poco apetecible, por su sabor dulce, que puede resultar empalagoso. En el pasado se empleaba a modo de chupete para calmar el llanto de los niños.

Observaciones

Muy próximo a *Clavariadelphus pistillaris* (pág. anterior), cuyo carpóforo presenta el ápice redondeado, de carne amarga y bajo planifolios. *C. truncatus* contiene ácido clavárico, compuesto capaz de inactivar una enzima que desencadena ciertos procesos tumorales, lo que sugiere que pueda tener valor terapéutico en el tratamiento de ciertos tipos de cáncer.

Nombre vulgar: Ramaria coliflor.

Hábitat: Especie poco frecuente que aparece de verano a otoño en bosques de coníferas y planifolios.



Abedular



Melojar



Castañar



Comestible

Ramaria botrytis (Pers.) Ricken

O. Gomphales – F. Gomphaceae



Carpóforo

Coraloide ramificado con aspecto de coliflor de hasta 20 x 20 cm, con un tronco basal blanquecino, con ramificaciones muy cortas, frágiles, divididas dicotómicamente, de color blanco o pardo-ocre al envejecer, ápices con 2-4 puntas agudas de color rojo vinoso a rojo púrpura.

Himenio

En los ápices de las ramificaciones, cubriendo toda la superficie, lisa.

Carne

Elástica, blanca. Olor afrutado agradable y sabor suave.

Comestibilidad

Buena en los ejemplares jóvenes. Es la especie de mejor calidad dentro del género.

Observaciones

Posibilidad de confusión con *Ramaria formosa* (tóxica), con tronco blanquecino, ramificaciones rosa-salmón y ápices amarillentos, menos ramificada. Incluida entre los 67 taxones de la Lista Roja Hispano-Lusa de especies amenazadas de hongos.



Abedular



Melojar



Castañar



Comestible
con precaución

Nombre vulgar: Ramaria amarillenta.

*Hábitat: Frecuentemente sobre
bosques caducifolios, más rara en
bosques mixtos.*

Ramaria flavescens (Schaeff.) R.H. Petersen

Carpóforo

De forma coraloide ramificado, con aspecto de coliflor, de hasta 15 x 25 cm, con un tronco basal sólido, blanquecino en la base con ramificaciones más amarillentas divididas dicotómicamente de color amarillo-pálido a salmón o albaricoque y puntas concoloras u ocráceas.

Himenio

Situado en los ápices de las ramificaciones, cubriendo su superficie.

Carne

Carne blanda, blanquecina, de olor y sabor agradables, aunque con un ligero amargor final.

Comestibilidad

Algunos autores la consideran buena comestible, limitado a sus ejemplares jóvenes; otros desaconsejan su consumo.

Observaciones

Posibilidad de confusión con *R. flava*, de color amarillo-azufre y *R. aurea*, con tonos ocráceos, ambas especies de similares características y comestibilidad.



Nombre vulgar: Falo hediondo.

*Hábitat: Frecuente del verano al otoño
bajo bosques de planifolios y coníferas,
en zonas con alto contenido
de materia orgánica.*



Pinar
eurosiberiano



Melojar



Pradera
pastizal/erial



Comestible
con precaución

Phallus impudicus L.



O. Phallales - F. Phallaceae

Carpóforo

En fase inmadura (de huevo), ovoidal semienterrado, de hasta 5 cm Ø, con abundantes cordones miceliares basales, de textura gelatinosa. Al madurar toma forma faloide, con un capuchón reticulado. Peridio con aspecto de volva blanca gelatinosa.

Gleba

En la zona superior (capuchón) gelatinosa, crema a verde oliva. Aroma hediondo insoportable atractivo para las moscas, que contribuyen a la dispersión de las esporas.

Pie

De hasta 15 cm de altura, cilíndrico, hueco, blanco, cavernoso, frágil.

Comestibilidad

Comestible mediocre, sólo en fase de huevo.

Observaciones

Similar a *Phallus hadriani*, típico de suelos arenosos del área mediterránea y cuyo peridio (volva) tiene tonalidades rosadas.



Pradera
pastizal/erial



Comestible

Nombre vulgar: Bola de nieve.

Hábitat: En terrenos abonados, prados, zonas herbosas y con frecuencia en bosques de coníferas, normalmente en grupo.

Agaricus arvensis Schaeff.

Sombrero

De 6 a 20 cm Ø, globoso de joven, después convexo a plano convexo. Cutícula fácilmente separable de la carne, gruesa, brillante y sedosa, con escamitas hacia el margen, blancas y cierta tendencia a amarillear con la edad o al roce. Margen excedente, con restos procedentes del velo.

Himenio

Láminas libres, muy finas, numerosas, y apretadas. Inicialmente color gris claro, con la edad rosáceas y finalmente pardo negruzcas.

Pie

De 13 x 4 cm, cilíndrico, engrosado hacia la base, hueco, blanco que amarillea al roce, con finas escamas de color blanco bajo de un anillo alto, doble, con forma de rueda dentada,

persistente, blanco, muy evidente en ejemplares jóvenes.

Carne

Blanca, que toma ocrácea al corte, olor anisado y sabor agradable.

Comestibilidad

Excelente comestible de joven, quizá el mejor champiñón. A los ejemplares de más edad de les debe retirar las láminas oscuras. Su carne presenta olor y sabor muy agradables, por lo que admite cualquier tipo de preparación o mezcla. Simplemente a la plancha resulta exquisita.

Observaciones

Posible confusión con amanitas blancas (*A. verna*, *A. virosa*), mortales, con volva y láminas blancas inmutables, lo que les diferencia del champiñón.



Nombre vulgar: Champiñón de campo.

Hábitat: Grupos circulares en lugares abonados, campos, pastos, prados, jardines, a finales de verano y otoño



Pradera
pastizal/erial



Comestible

Agaricus campestris L.

O. Agaricales – F. Agaricaceae



Sombrero

De hasta 11 cm Ø, primero hemisférico, después convexo, y finalmente aplanado. Cutícula fácilmente separable de la carne, blanco puro con diminutas escamas pardas más pronunciadas hacia el centro. Margen excedente, incurvado, plano en la madurez.

Himenio

Láminas libres, rosadas cuando son jóvenes, luego de color tostado y marrón, terminando negras con la edad.

Pie

De hasta 6 cm de altura, cilíndrico, blanco, liso y macizo, fácilmente separable del sombrero. Anillo blanco membranoso, colgante y en ocasiones fugaz,

cubriendo completamente las láminas en los ejemplares jóvenes.

Carne

Blanca, rosada al corte, principalmente en el pie. Sabor y olor agradables.

Comestibilidad

Buen comestible de joven (desechar los viejos). Admite diversas preparaciones, excelente en guisos con carnes. Muy recomendado como guarnición.

Observaciones

Posible confusión con amanitas blancas (*A. verna*, *A. virosa*), mortales, con volva y láminas blancas inmutables, lo que les diferencia del champiñón.



Melojar



Pinar
eurosiberiano



Castañar



Comestible

Nombre vulgar: Champiñón jaspeado

Hábitat: Especie de pinares y encinares arenosos, en grupos, a veces unidos por los pies, casi enterrados en el sustrato.

Agaricus impudicus (Rea) Pilát

Sombrero

De 8 a 15 cm Ø, inicialmente semiesférico a convexo y finalmente aplanado a deprimido. Cutícula separable de la carne, de color pardo chocolate que rompe en escamas, formando un disco central oscuro y círculos concéntricos sobre fondo claro. Margen excedente, con restos blanquecinos, que pierde en la madurez.

Himenio

Láminas libres, apretadas, con laméculas, blanquecinas al inicio, después rosadas y finalmente pardo negruzcas, con la arista estéril más clara.

Pie

De 18 x 3 cm de color blanquecino, cilíndrico, fistuloso, curvado y bulboso en la base, con restos miceliares (rizomorfos) blancos. Sedoso hasta el

tercio superior donde presenta un anillo amplio, colgante, blanquecino; por encima de éste liso.

Carne

Gruesa, compacta, blanca inmutable, algo rojiza en el pie. Olor y sabor poco agradable.

Comestibilidad

Resulta comestible, si bien de mediana calidad.

Observaciones

Fácil de confundir con *A. langei*, buen comestible cuyo pie enrojece en toda su longitud. Por efecto de la lluvia, las escamas de *A. impudicus* pueden desaparecer y alterar su aspecto, lo que dificulta su identificación.



Nombre vulgar: Agárico de los bosques

Hábitat: Especie común que aparece en otoño e invierno fundamentalmente en pinares; menos frecuente bajo planifolios.



Encinar



Pinar eurosiberiano



Comestible

Agaricus sylvaticus Schaeff.

O. Agaricales – F. Agaricaceae



Sombrero

De hasta 11 cm Ø; inicialmente convexo-aplanado con el ápice achatado finalmente extendido. Margen excudente. Cutícula fácilmente separable, pardo ocrácea, disociada hacia el margen en mechones de color rojizo.

Himenio

Láminas libres, apretadas, de color rosado y arista pálida: Con la madurez se tornan pardo-grisáceas.

Pie

De hasta 11 cm de altura, blanquecino, enrojeciendo al roce; muy enterrado en el sustrato; liso o levemente escamoso bajo un anillo membranoso, a modo de faldón blanco, delgado y persistente. Base bulbosa.

Carne

Blanca, compacta, vinosa al corte, de olor y gusto fúngico agradable.

Comestibilidad

Buen comestible, con menor capacidad de acumulación de metales pesados que las especies de prado.

Observaciones

En algunos textos pueden verse tratados los ejemplares bajo planifolios como especie diferente, *Agaricus haemorrhoidarius*, con idéntica comestibilidad.



Encinar



Pinar
eurosiberiano



Comestible

Nombre vulgar: Champiñón anisado.

Hábitat: Especie común, fructificando a finales de verano y otoño en pequeños grupos, en pinares y melojares.

Agaricus sylvicola (Vittad.) Peck

Sombrero

De hasta 12 cm Ø, al principio globoso, después convexo y finalmente aplanado. Cutícula fácilmente separable, brillante, glabra, lisa, al principio blanquecina y amarillenta con la maduración, pudiendo agrietarse en tiempo seco.

Himenio

Láminas libres, apretadas y desiguales, primero blancas pasando a gris rosáceo y finalmente marrón chocolate.

Pie

De hasta 10 x 1,5 cm, cilíndrico, con base bulbosa, siempre más largo que el Ø del sombrero. Hueco, liso, blanco

que vira al amarillo y rosado por encima del anillo, siendo éste blanco, colgante, fugaz.

Carne

Blanca, algo rosada al corte. Olor anisado, sabor dulce.

Comestibilidad

Seta carnosa muy aprovechable.

Observaciones

De fácil confusión con *A. xanthodermus*, tóxico, de olor desagradable y base del pie que vira a amarillo cromo al roce. No confundir con amanitas blancas (*A. verna*, *A. virosa*) mortales, con volva y láminas blancas inmutables.



*Nombre vulgar: Champiñón Gigante
o escamoso.*

*Hábitat: Especie muy común en zonas herbosas,
prados y pastizales, en grupos que pueden ser
muy numerosos formando círculos o filas*



Pradera
pastizal/erial



Comestible

Agaricus urinascens (Jul. Schäff. & F.H. Møller) Singer

O. Agaricales – F. Agaricaceae



Sombrero

De 10 a 30 cm Ø al principio globoso, después convexo y finalmente extendido. Cutícula blanca pura, brillante, sedosa, con escamitas floccosas. Amarillea al roce y se agrieta en tiempo seco en su parte central, oscureciéndose. Margen con restos dentados procedentes del anillo.

Himenio

Láminas libres muy apretadas, blanquecinas a rosadas y con la edad marrones a negruzcas, con la arista más pálida y estéril.

Pie:

De 12 x 5 cm, fusiforme, lleno de joven, después hueco, blanquecino, con el tercio inferior escamoso y parte

superior lisa; anillo blanco amplio, colgante y persistente.

Carne

Gruesa, compacta, blanquecina que vira al corte a rosa en la parte alta del pie. Olor a almendras amargas de jóvenes; en la madurez desagradable; sabor fúngico.

Comestibilidad

Buen comestible (únicamente ejemplares jóvenes), de gran rendimiento debido a su tamaño y carnosidad. Admite cualquier tipo de guiso, sólo o mezclado con otras especies.

Observaciones

Se puede confundir con *A. arvensis* y con *A. silvicola* (ver págs. 96 y 100), ambos excelentes comestibles.



Pradera
pastizal/erial



Pinar
eurosiberiano



Melajar



Tóxico

Nombre vulgar: Champiñón amarilleante.

Hábitat: Generalmente en grupos cerca de materia orgánica en descomposición: prados, jardines y bordes de caminos; también pinares y melojares.

Primavera y otoño.

Agaricus xanthodermus Genev.

Sombrero

De hasta 15 cm Ø, de acampanado o troncocónico, a convexo y aplanado. Cutícula blanca o grisácea, más oscura en el centro, que vira al roce, tomando amarillo cromo vivo. Margen entero, de joven incurvado, luego recurvado.

Himenio

Láminas libres, prietas, blancas a rosas y pardo negruzcas al madurar.

Pie

De 15 x 2 cm, blanco, esbelto, cilíndrico. Base bulbosa gruesa, que se mancha de amarillo vivo al roce. Anillo alto, blanco y persistente.

Carne

Blanca, al corte amarillo intenso, con olor fuerte y desagradable, a yodo o fenol, olor que se acentúa con la preparación en cocina.

Comestibilidad

A rechazar. Produce intoxicaciones leves de tipo gastrointestinal, aunque se conocen casos de consumo habitual sin graves consecuencias.

Observaciones

Se caracteriza por el color amarillo cromo que presenta la carne del pie y por el olor desagradable a tinta. Posible confusión con *A. silvicola* (pág. 100) y *A. arvensis* (pág. 96), buenos comestibles y olor anisado.



Nombre vulgar: Bejín negruzco
Hábitat: Especie principalmente otoñal que fructifica en prados, pastizales, bordes de bosques y otras zonas herbosas.



Pradera
pastizal/erial



Comestible
con precaución

Bovista nigrescens Pers

O. Agaricales – F. Agaricaceae



Carpóforo

Con forma globosa, de hasta 6 cm Ø presenta un exoperidio inicialmente claro y glabro, posteriormente después se cuartea, adquiriendo textura papirácea y de color pardo oscuro, con tintes púrpura. Se autolisa la zona apical, generando una amplia abertura de forma que recuerda a una estrella, y que deja ver la gleba, en forma de masa pulverulenta color chocolate.

Himenio

Endoperidio o gleba, inicialmente de color blanco, compacto que, con la madurez, se torna una masa de esporas y fibras de color marrón negruzco oscuro.

Comestibilidad

Carece de valor gastronómico, especialmente cuando la gleba pierde su textura esponjosa con la madurez y deja de ser blanca.

Observaciones

Su característico color negruzco la hace fácilmente identificable, si bien guarda semejanza con *B. plumbea*, más frecuente, de menor talla y que tras madurar, presenta el endoperidio de color gris-plomizo o algo parduzco, y nunca negro. Se ha estudiado la actividad de *B. nigrescens* frente a varios microorganismos, siendo documentada su actividad antimicrobiana es notable especialmente contra microorganismos patógenos como *Bacillus subtilis*, *Klebsiella pneumonia* y *S. Staphylococcus carnosus*.



Pradera
pastizal/erial



No comestible

Nombre vulgar: Bejín plumizo

Hábitat: Especie temprana, abundante, que fructifica con las primeras lluvias otoñales en prados y pastizales en grandes y nutridas colonias.

Bovista plumbea Pers.

Carpóforo

Subgloboso, algo más ancho que alto de hasta 5 cm Ø. Exoperidio blanco, liso, seco, que con la edad se cuarteja en grandes placas.

Himenio

Endoperidio o gleba de característico color gris plumizo -que da nombre a la especie-. Este se abre por un amplio opérculo apical de forma oval, lo que facilita la dispersión de las esporas, que conforman una masa compacta, esponjosa, blanca que pasa con la madurez a amarillo, marrón y por último marrón oscuro.

Comestibilidad

Resultan comestibles los ejemplares jóvenes que presentan la gleba blanca, compacta, si bien es de calidad mediocre y sabor ligeramente amargo.

Observaciones

Al finalizar la temporada, los ejemplares, una vez secos, son arrastrados por el viento y ruedan por el campo hasta ser destruidos. Cierta posibilidad de confusión con *Bovista nigrescens*, de endoperidio negro como su nombre indica. Esta especie es utilizada en medicina tradicional china con fines cicatrizantes y antiinflamatorios.



Nombre vulgar: Bejín lilacino.

Hábitat: Especie frecuente, que fructifica desde primavera hasta el otoño sobre sustratos arenosos de prados, baldíos, bosques de planifolios y coníferas.



Pradera
pastizal/erial



No comestible

Calvatia cyathiformis (Bosc) Morgan

O. Agaricales – F. Agaricaceae



Carpóforo

Globoso a piriforme de hasta 8 cm Ø y 14 cm de altura, con un pie ancho y corto, con característicos cordones miceliares. Cubierta externa (exoperidio) simple, blanquecino a marrón, disgregable en placas poligonales. Membrana interna (endoperidio) marrón violácea. Dehiscencia similar (en placas).

Gleba

Blanca al principio, después rosada y violácea, harinosa, pulverulenta en la madurez. Subgleba esponjosa,

separada de la gleba por una leve membrana.

Comestibilidad:

Sin interés culinario.

Observaciones:

Fácilmente reconocible por su gleba violácea y la dehiscencia irregular en placas poligonales. Presenta propiedades medicinales por su contenido en calvacín, glicoproteína con probado efecto inhibidor del crecimiento tumoral.



Pradera
pastizal/erial



No comestible

Nombre vulgar: Polvorón de tierra.
Hábitat: Especie muy rara, principalmente otoñal, que aparece en praderas y pastizales estercolados, típicamente en zonas ganaderas.

Chlorophyllum agaricoides (Czern.) Vellinga

Carpóforo

De morfología irregular, similar a un cono, de hasta 10 cm alto y 7 Ø cerca de la base. Color blanquecino que torna a pardo, gris claro o cremoso, con escamas más oscuras cubriendo el peridio.

Himenio

Gleba con aspecto de láminas, pero que se convierte pronto en una masa pulverulenta.

Pie

Muy corto, casi inapreciable, grueso, macizo, atenuado hacia la base.

Carne

Consistente en la gleba, inicialmente compuesta de láminas muy rudimentarias, que enseguida adquieren aspecto terroso o pulverulento.

Comestibilidad

Sin interés culinario.

Observaciones

Especie inconfundible, taxonómicamente a mitad de camino entre Agarical sin desarrollar el tejido himenial y Gasteromiceto con gleba pulverulenta. Por su rareza y escasez se recomienda evitar su recolección.



Nombre vulgar: Apagador, Parasol.
Hábitat: Frecuente en zonas con materia orgánica: tierras de cultivo, escombreras, zonas herbosas y entre los zarzales, también bajo coníferas en grupos, a veces ocultos entre la vegetación.



Pradera
pastizal/erial



Comestible

Chlorophyllum rhacodes (Vittad.) Vellinga

Sombrero

De hasta 20 cm de diámetro, inicialmente ovoide, luego convexo y finalmente plano. Cutícula seca, marrón claro a grisáceo, rompiéndose con el crecimiento en gruesas escamas concéntricas, mostrando fondo blanquecino rosado. Disco central amplio liso. Margen lanoso, ondulado.

Himenio

Láminas libres, apretadas, blancas, enrojeciendo en zonas rozadas.

Pie

De hasta 20 cm de altura, cilíndrico, hueco, fibroso, bulboso en la base, color blanco a pardo, color zanahoria al corte virando luego a rojo sucio. Anillo membranoso, doble, gris beige, desplazable a lo largo del pie.

Carne

Tierna, al corte se tiñe de color zanahoria al entrar en contacto con el aire, especialmente en el pie, luego rojo sucio. Olor y sabor muy agradables, a nuez.

Comestibilidad

Excelente comestible de calidad semejante a *Macrolepiota procera* (pág. 121), si bien algo indigesta y relacionada con procesos alérgicos.



O. Agaricales – F. Agaricaceae

Observaciones

Posibilidad de confusión con *Macrolepiota venenata* tóxica, con escamas radiales (no concéntricas) de carne casi inmutable al corte. Su gran parecido aconseja extremar las precauciones con estas especies.



Pradera
pastizal/erial



Comestible

*Nombre vulgar: Barbuda, Matacandil,
Seta de tinta.*

*Hábitat: Frecuente en primavera y otoño,
en grupos nutridos, sobre zonas abonadas
(parques, jardines, eriales), bordes de caminos
o en tierras removidas.*

Coprinus comatus (O.F. Müll.) Pers.

Sombrero

De hasta 20 cm de altura y 6 cm Ø, primero ovoide y campanulado con la madurez. Cutícula flocosa, con escamas blancas que viran a beige con la edad, disco apical liso, ocráceo. Margen incurvado, blanco a rosado y negro con la madurez, licuándose.

Himenio

Láminas libres, muy apretadas, blancas al principio, madurando a rosadas y finalmente negras, delicuescentes.

Pie

De hasta 15 cm de altura, cilíndrico,

blanco, hueco, engrosado en la base. Anillo libre, fugaz.

Carne

Escasa, blanda, frágil, inicialmente blanca, virando a rosada y finalmente licuándose en forma de tinta negra; olor agradable y sabor levemente dulce.

Comestibilidad

Excelente comestible, de carne delicada y sabor característico. Conocido como "chipirón de monte". Debido a su rápido deterioro, es aconsejable cocinarlo lo más rápido posible, cuando las láminas estén blancas.



Nombre vulgar: Hongo nido.

Hábitat: Especie muy frecuente de primavera a otoño, saprófita de troncos, ramas y otros restos vegetales, con frecuencia sobre excrementos.



Melojar



Pinar
eurosiberiano



No comestible

Crucibulum laeve (Huds.) Kambly



O. Agaricales – F. Agaricaceae

Carpóforo

Forma de nido o copa, de color amarillento, de hasta 1 cm Ø cubierto de una membrana (epifragma) de color anaranjado. Con la madurez se desprende y se expone el interior, marrón grisáceo.

Gleba

Constituida por 8-15 peridiolos con forma de lenteja, de 0,15 cm Ø, color hueso, unidos a la pared interior de la copa por un filamento fugaz (funículo).

Comestibilidad

Sin interés culinario, dado su tamaño. Coriácea.

Observaciones

Fácilmente identificable por su forma de nido con peridiolos lenticulares color hueso con y el epifragma amarillento. Especies similares del *G. Cyathus*, presentan el epifragma blanco. La dispersión de las esporas queda en esta especie a cargo de las gotas de lluvia, que impactan sobre los peridiolos, proyectándolos.



Pinar
eurosiberiano



Castañar



Melojar



No comestible

Nombre vulgar: Cistoderma amiantina

*Hábitat: Común en otoño bajo
coníferas y planifolios, frecuentemente
entre musgos.*

Cystoderma amianthinum (Scop.) Fayod

Sombrero

De hasta 5 cm Ø, campanulado a aplanando, conservando un leve mamelón central. Cutícula anaranjada-ocrácea, con tonos rojizos (óxido), flocosa. Margen dentado por restos triangulares de velo a modo de dientes blancos.

Himenio

Láminas adnatas blanco-crema-amarillentas, apretadas.

Pie

Central, cilíndrico, enfundado con la misma textura que la cutícula del sombrero y concoloro al mismo bajo

zona anular. Anillo algodonoso harinoso, frágil, ocre.

Carne

Escasa, amarilla, con un penetrante y desagradable aroma a alcanfor y sabor fúngico.

Comestibilidad

Si bien las distintas especies del *G. Cystoderma* pueden confundirse con facilidad ya que se diferencian en pequeños detalles (coloración, consistencia del anillo, características microscópicas), ninguna de ellas tiene valor culinario.



Nombre vulgar: Cistoderma denticulado

Hábitat: Especie frecuente, característica de bosques de coníferas desde el comienzo de la temporada otoñal.



Pinar
eurosiberiano



Pinar
mediterráneo



No comestible

Cystoderma carcharias (Pers.) Fayod

O. Agaricales – F. Agaricaceae



Sombrero

De hasta 4 cm Ø, de campanulado a semiesférico y finalmente plano-convexo, con un claro mamelón central. Cutícula rugosa, cubierta de finas granulaciones, color crema-rosa, aclarándose hacia el margen, flocoso y con granulaciones.

Himenio

Láminas desiguales, adnatas a subdecurrentes por un diente, color crema-amarillentas.

Pie

De hasta 3-4 cm. de alto, cilíndrico, con base bulbosa, algo curvado, dotado de un anillo característicamente granulo-

so bajo el anillo, color algo más pálido que el sombrero.

Carne

Poco espesa, frágil, de color blanquecino. Aroma débil, levemente desagradable, sabor suave.

Comestibilidad

Carece de valor culinario.

Observaciones

Posibilidad de confusión con formas aclaradas de *Cystoderma amianthinum* y *C. granulosum*, de color marrón, todas ellas sin valor culinario



Melojar



Castañar



Pinar
eurosiberiano



No comestible

Nombre vulgar: Amiantina

Hábitat: Especie otoñal típica de bosques de coníferas, en los que fructifica en la tierra, de donde viene su epíteto "terryi"

Cystodermella terryi (Berk. & Broome) Bellù

O. Agaricales - F. Agaricaceae



Sombrero

De hasta 7 cm Ø, de hemisférico a planoconvexo. Cutícula seca, de un vivo color naranja ladrillo o cinabrio, granulosa, dotada de escamitas piramidales, (al menos, de joven). Margen ondulado con granulaciones

Himenio

Láminas adnatas, estrechas y apretadas, blanquecinas, que con frecuencia se cuartejan junto a la inserción en el pie.

Pie

Liso y de color hueso por encima del anillo y con un anítida armila con gránulos concoloros con el sombrero o algo más claros, por debajo hasta la base.

Carne

Blanca, muy escasa. Sin aroma o sabor apreciables.

Comestibilidad

Sin valor culinario, no se aconseja cocinarla.

Observaciones

Posibilidad de confusión con *C. fallax*, especie sospechosa de toxicidad de color leonado-rojizo, gránulos más patentes y abundantes en la cutícula y pie de mayor longitud.

*Nombre vulgar: Lepiota de escamas
puntiagudas*

*Hábitat: Especie otoñal rara, que aparece
formando grandes grupos, en prados y claros
de bosques, especialmente caducifolios.*



Melojar



Castañar



Encinar



No comestible

Lepiota oreadiformis Velen.

O. Agaricales – F. Agaricaceae



Sombrero

De hasta 4 cm Ø, campanulado a convexo, con amplio mamelón, color rojizo leonado en el centro y blanco cremoso el resto. Margen nitidamente festoneado, blanco cremoso. Cutícula finamente escamosa.

Himenio

Láminas libres, blancas, ventrudas, apretadas.

Pie

De hasta 6 cm de altura, cilíndrico y con escamas algodonosas procedentes del velo general a lo largo del pie. Anillo frágil, visible mientras están unidos el pie y sombrero, y quedando luego en forma de flecos blancos.

Carne

Escasa, blanca, algo rosada en el pie. Olor débil y sabor suave, dulce.

Comestibilidad

No está bien establecida, lo que unido al hecho de que diversas especies similares del género *Lepiota* son altamente tóxicas, desaconsejan su consumo.

Observaciones

Se caracteriza por el tamaño mínimo de las escamas en la cutícula, su sombrero mamelonado con el margen flocoso y el pie con escamas algodonosas. Similar a *Lepiota clypeolaria* y *L. ventriospora*, también a rechazar.



Melojar



Encinar



Pinar
mediterráneo



No comestible

Nombre vulgar: Leucoagárico de color negro
Hábitat: Especie otoñal de tendencia termófila, que fructifica en pinares, alcornocales y encinares en grupitos. Escasa, aunque localmente abundante.

Leucoagaricus melanotrichus (Malençon & Bertault) Trimbach

Sombrero

De hasta 3 cm de convexo a plano-convexo, nítidamente mamelonado. Cutícula seca, fibrosa, blanquecina, velutina y recubierta de escamas gris-azul a negruzcas más densas en el mamelón. Margen incurvado a plano.

Himenio

Láminas libres, densas, ventrudas, con lamélulas, blancas de joven que se tornan crema con la edad.

Pie

Delgado, algo curvado, de color blanco-gris, adornado con fibrillas oscuras y base bulbosa. Anillo simple,

fugaz, con un característico margen oscuro.

Carne

Blanca, delgada, escasa. Aroma débil, fúngico y sabor dulce.

Comestibilidad

Carece de interés culinario.

Observaciones

Su epíteto revela su carácter más revelador, “melanotrichus” = fibra (escama) negra. Su color gris-negruzco y el borde negro del anillo, le diferencian con facilidad de otras especies cercanas.



Nombre vulgar: Peto de lobo, Bejín perlado.
Hábitat: Muy frecuente en bosques de coníferas y caducifolios, generalmente en grupos, en primavera y otoño.



Melojar



Castañar



Pinar eurosiberiano



Comestible

Lycoperdon perlatum Pers.

O. Agaricales – F. Agaricaceae



Carpóforo

Piriforme, de hasta 5 cm Ø y 9 de altura. Exoperidio simple, blanco grisáceo cubierto por agujas cónicas frágiles, fugaces y orladas de otras menores más persistentes, que dejan un típico collar al caer la espina cónica principal. Endoperidio blanquecino al principio, después marrón, cubierto de marcas por la desaparición del exoperidio. En la zona apical se abre un orificio irregular, por el que salen las esporas al madurar.

Gleba

Al principio compacta, blanca, luego amarilla a verdosa y finalmente parda, pulverulenta.

Comestibilidad

Comestible cuando es joven.

Observaciones

Confusión posible con *L. nigrescens*, más oscuro, y *L. pyriforme*, lignícola, ambos de menor talla e igualmente comestibles de baja calidad.



Pradera
pastizal/erial



Comestible
con precaución

Nombre vulgar: Bejín areolado.

Hábitat: Especie común, que fructifica desde la primavera a al otoño en praderas, pastos y lugares herbosos.

Lycoperdon utriforme Bull

Carpóforo

Cuerpo fructífero de globoso a piriforme, de hasta 15 x 12 cm. Exoperidio cuarteado en placas verrucosas piramidales, algodonosas, de color blanco, que desaparecen con la madurez, tornándose a ocre-grisáceo con la madurez. Endoperidio papiráceo, pardo-amarillento, que se cuarteo y desmorona en la madurez, expulsando las esporas.

Gleba

Gleba espesa al inicio blanca, luego amarillenta, y finalmente olivácea, se

parada de la base por una subgleba esponjosa. Olor fúngico y sabor dulce.

Comestibilidad

Comestible de escasa calidad, cuando joven y la gleba es blanca y compacta. Su carnosidad y textura apenas compensan su escaso sabor

Observaciones

Posibilidad de confusión con otros bejines de gran tamaño del *G. Calvatia*, pero éstos carecen de subgleba. *Calvatia cyathiformis*, de gran parecido, se distingue por su gleba lilácea y exoperidio parduzco.



Nombre vulgar: Apagador blanco.

Hábitat: Especie otoñal, frecuente en prados y lugares herbosos bordeando bosques.



Pradera
pastizal/erial



Comestible

Macrolepiota excoriata Schaeff. Wasser

O. Agaricales – F. Agaricaceae



Sombrero

De hasta 10 cm Ø, inicialmente campanulado, luego plano-convexo, y finalmente extendido. Cutícula afelpada en el centro, blanco-beige-ocre, quebrándose hacia el margen en forma típicamente estrellada, dejando visible la carne blanquecina. Margen crenulado, excedente.

Himenio

Láminas libres, apretadas, de color blanco, crema al madurar.

Pie

De longitud similar al Ø del sombrero, hasta 10 cm de altura, bulboso en la base, liso, blanco a castaño con la edad y al roce, más claro por

encima del anillo y ornamentación. Anillo membranoso, blanco y con el margen desflecado.

Carne

Firme, blanca inmutable. Olor agradable y sabor dulce.

Comestibilidad

Buen comestible de joven, si se elimina el pie.

Observaciones

Identificable por el patrón estrellado de excoriación de la cutícula, su carne blanca inmutable, su pie liso, bulboso y su carácter prático. Confusión posible con *M. konradii* y *M. mastoidea* (pág. 119), ambas comestibles.



Pradera
pastizal/erial



Comestible

Nombre vulgar: Parasol, apagador

*Hábitat: Especie poco frecuente
que fructifica en prados y claros
de bosques caducifolios, setos, linderos
y cunetas.*

Macrolepiota konradii

(Huijsman ex P.D. Orton)
M.M. Moser



Sombrero

De hasta 15 cm Ø, globoso, rápidamente aplanado. Cutícula parda rota en estrella irregular a partir del margen en grandes placas que se desprenden y dejan al descubierto la carne blanquecina. Margen excedente y flocoso, de color blanquecino.

Himenio

Láminas libres, ventrudas, anchas, de color hueso a beige.

Pie

Pie alto, liso por encima de un anillo simple blanco por arriba y tostado por abajo. Atigrado de color pardo grisáceo pálido por debajo.

Carne

Blanca, con tonos rosados en la parte central. Aroma y sabor muy agradables.

Comestibilidad

Buen comestible, muy apropiada para cocinarla a la romana o empanada.

Observaciones

Se trata de una bella especie de fácil distinción por su cutícula fracturada en forma de estrella, dejando grandes placas poligonales fugaces, que terminan desprendiéndose.

Nombre vulgar: Parasol mamelonado

Hábitat: Especie otoñal poco frecuente, en grupos o corros, en zonas herbosas de pastizal y claros de bosque.



Pradera
pastizal/erial



Comestible

Macrolepiota mastoidea (Fr.) Singer

O. Agaricales – F. Agaricaceae

Sombrero

De hasta 12 cm Ø, cónico al inicio, después acampanado y finalmente extendido con un característico mamelón marrón oscuro puntiagudo que recuerda un pezón. Cutícula marrón pálida o crema, más clara junto al margen, con escamas muy finas. Margen irregular, flocoso.

Himenio

Láminas libres, apretadas, ventru-das, blancas a crema pálido. Con lamélulas.

Pie

De hasta 15 cm de altura, cilíndrico, fibroso y hueco, bulboso en la base y separable del sombrero. Color marrón pálido, jaspeado, con anillo simple y deslizante a lo largo del pie.

Carne

Blanca, virando en el pie a tonos sonrosados al corte. Olor y sabor agradables.

Comestibilidad

Considerada buen comestible, si bien limitando el consumo a los individuos jóvenes tras eliminar el pie, fibroso.

Observaciones

Identificable por el marcado mame-

lón central del sombrero y cutícula de tonos uniformes. Confusión posible con *M. excoriata*, comestible.





Melojar



Pinar
eurosiberiano



Pradera
pastizal/erial



Comestible

Nombre vulgar: Parasol, apagador
Hábitat: Especie común que fructifica desde finales del verano en los claros herbosos de los pinares y melojares, con frecuencia en grupos abundantes.

Macrolepiota permixta (Barla) Pacioni

Sombrero

De hasta 40 cm Ø, primero globoso y cerrado, a modo de maza, posteriormente extendido, con un mamelón obtuso, cubierto de escamas pardas sobre un fondo blanco-crema, con el centro netamente pardo.

Himenio

Láminas libres o levemente escotadas, blanquecinas, anchas y ventrudas.

Pie

Largo y cilíndrico, bulboso en la base, hueco y de consistencia leñosa, recubierto de fibras pardas sobre el fondo más claro (aspecto atigrado). Provisto de un anillo amplio, complejo, doble, carnoso, muy vistoso.

Carne

Tierna y blanca en el sombrero y leñosa en el pie, enrojece o pardea si se roza la base del pie. Aroma suave y sabor agradable a frutos secos.

Comestibilidad

Considerada buen comestible, nunca en crudo, y limitando el consumo a los sombreros de esta especie.

Observaciones

Similar a *M. procera*, de la que se diferencia por el enrojecimiento más neto de la carne al roce o al aire.



Nombre vulgar: Apagador, Parasol, Galamperna.

Hábitat: Especie exclusivamente otoñal, común, en grupos en zonas herbosas y claros de bosques; abundante en encinares y robledales.



Melojár



Pinar eurosiberiano



Pradera pastizal/erial



Comestible

Macrolepiota procera (Scop.) Singer

Sombrero

De hasta 25 cm Ø, primero ovoide (con el pie, forma de maza de tambor), luego aplanado con mamelón central. Cutícula pálida fragmentada en escamas separables marrones, a excepción del mamelón, liso. Margen irregular desflecado. Aspecto de sombrilla en la madurez.

Himenio

Láminas libres, numerosas, apretadas y desiguales, de color beige pálido a crema.

Pie

De hasta 25 cm de altura, cilíndrico, hueco, muy fibroso, con bulbo basal algodonoso, con jaspeado pardo sobre fondo claro, que le da aspecto cebrado. Anillo membranoso, doble y desplazable a lo largo del pie.

Carne

Blanca, blanda y tierna en el sombrero. Olor muy agradable y sabor a avellana.

Comestibilidad

Excelente comestible que admite todo tipo de preparaciones, NO debe consumirse en crudo, ya que contiene hemolisinas (que degradan los glóbulos rojos) sensibles al calor. Excelente una vez eliminado el pie, excesivamente fibroso.

Observaciones

Se caracteriza por su gran tamaño, pie cebrado y carne de color hueso inmutable. Posibilidad de confusión con *M. rickenii* de menor talla y pie ligeramente cebrado, *M. mastoidea*, (pág. 119), pie no cebrado y marcado mamelón, ambas comestibles. Igualmente con *Chlorophyllum rhacodes* (pág. 107) (pie liso y carne que enrojece, desencadenante de alergias).





Melojar



Castañar



Pinar
eurosiberiano



Tóxico

Nombre vulgar: Foliota anaranjada

*Hábitat: Taxon muy común sobre tocones
degradados de coníferas, en grandes
fascículos unidos por los pies.*

Phaeolepiota aurea (Matt.) Maire

Sombrero

De 5 a 18 cm Ø, primero hemisférico, después convexo a aplanado. Cutícula fácilmente separable, seca, sedosa, cubierta de fibrillas o escamitas amarilla a anaranjadas. Margen convoluto, a plano ondulado en la madurez.

Himenio

Láminas espaciadas, ventrudas, ligeramente decurrentes, con lamélulas, de color amarillo, después amarillo anaranjado.

Pie

De 15 x 3 cm, fusiforme, radicante, fibroso, robusto, de color amarillento, decorado por fibrillas. Anillo alto, membranoso, de color amarillo, tiñéndose de oscuro en la madurez por las esporas.

Carne

Compacta, gruesa, amarillenta. Olor fúngico y sabor muy amago.

Comestibilidad

Aunque no es venenosa, el amargor de su carne la hace incomedible. Tóxica, con propiedades psicotrópicas, por su contenido en psilocina y psilocibina.

Observaciones

De difícil confusión dadas sus características. Provoca un síndrome que cursa con trastornos gastrointestinales (náuseas, vómitos...) y alucinaciones de diversa naturaleza (confusión, delirio, conducta alterada), por lo que el Japón es conocida como “seta de la risa”.



Nombre vulgar: Amanita dorada

Hábitat: Especie poco frecuente, que fructifica solitaria o en grupos en bosques planifolios, principalmente melojo (Quercus pyrenaica) sobre suelos arenosos.



Melajar



Castañar



Encinar



Comestible
con precaución

Amanita ceciliae (Berk. & Broome) Bas

O. Agaricales – F. Amanitoecae



Sombrero

De hasta 15 cm Ø, al principio hemisférico, posteriormente convexo y finalmente plano-convexo, con un leve mamelón. Cutícula de color variable, marrón rojizo, o marrón-gris, cubierta de placas gruesas, grises o casi negras que provienen del velo general. Margen estriado-acanalado, excedente y levemente incurvado.

Himenio

Láminas libres, densas, apretadas, blancas o gris-crema.

Pie

Alto, cilíndrico, robusto, sin anillo y con base algo engrosada, de color grisáceo con tintes amarillentos y cubierto de copos concoloros, a modo de anillos. Velo general gris, que se desgarra y

forma una volva gruesa, algodonosa, friable, muy enterrada en el sustrato.

Carne

Blanca a grisácea; con sabor suave y aroma muy leve, fúngico.

Comestibilidad

Comestible previa cocción, si bien debido a su escasez se recomienda evitar su recolección.

Observaciones

Especie caracterizada por su talla robusta, sombrero leonado cubierto por grandes placas gruesas grises o casi negras, pie grisáceo, a veces ornamentado en zigzag. Junto con *Pleurotus ostreatus*, esta especie ha mostrado elevado potencial antioxidante.



Melojar



Pinar
eurosiberiano



Encinar



No comestible

Nombre vulgar: Amanita color limón.

Hábitat: Especie otoñal poco común, que micorriza con planifolios de suelo ácido, a veces con pinos.

Amanita citrina Pers.

Sombrero

De 5 a 10 cm Ø, globoso, después convexo, y finalmente aplanado. Cutícula separable de la carne, lisa, de color amarillo citrino o verdoso, decolorándose hasta casi blanca, con verrugas planas o piramidales blancas, sucias con la edad, procedentes del velo general. Margen incurvado a plano.

Himenio

Láminas libres, apretadas, ventrudas, blancas o blanquecinas, con reflejos amarillo limón.

Pie

De 11 x 15 cm, cilíndrico, blanco con sfumaciones amarillentas, base con bulbo esférico con reborde agudo. Volva adherida circuncisa, membranosa y blanca. Anillo membranoso, alto y

colgante, persistente, estriado, blanco o ligeramente amarillo.

Carne

Blanca, algo amarillenta debajo de la cutícula, olor a una mezcla de patata cruda y rábano. Sabor desagradable.

Comestibilidad

A rechazar debido a su desagradable sabor.

Observaciones

Se puede confundir fácilmente con *A. gemmata* y *A. phalloides* (pág. 132) mortal esta última, por lo que debe extremarse la precaución.



Nombre vulgar: Amanita enfundada
Hábitat: Especie termófila poco abundante,
que fructifica en primavera y otoño bajo
planifolios (melojar, castañar)
sobre suelos silíceos.



Melojar



Castañar

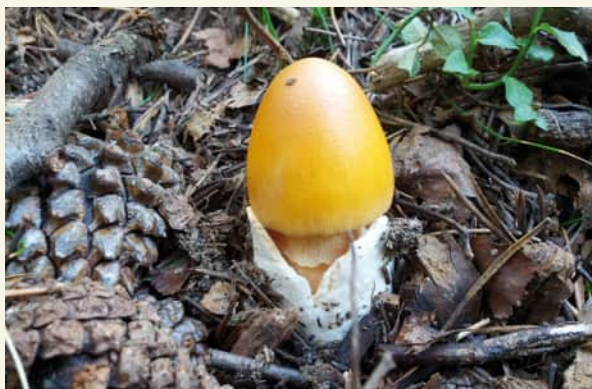


Encinar



Comestible
con precaución

Amanita crocea (Quél.) Singer



O. Agaricales – F. Amanitoecae

Sombrero

De hasta 12 cm Ø. Inicialmente hemisférico, después convexo, y finalmente aplanado; dotado de un mamelón central obtuso. Cutícula lisa a veces cubierta de placas membranosas blancas, separable de la carne, de color anaranjado-amarillento aclarado hacia el margen, que es estriado.

Himenio

Láminas libres, espesas, apretadas anchas de color blanco, rosadas en la madurez.

Pie

De hasta 15 cm de alto. Esbelto, cilíndrico con la base ensanchada. Hueco con la edad. Superficie cubierta de escamas blancas. Carece de anillo. Volva

membranosa, gruesa, alta, blanca, envainada al pie.

Carne

Blanca, anaranjada bajo la cutícula. Frágil y escasa. Inmutable. Aroma inapreciable y sabor suave.

Comestibilidad

Comestible, si bien debe respetarse la cocción dado su contenido en hemolisinas.

Observaciones

Especie fácilmente reconocible por el color anaranjado del sombrero, margen netamente estriado y ausencia de anillo. Resulta similar a *Amanita fulva*, de menor porte, sombrero aplanado y volva con tintes anaranjados.



Castañar



Melojar



Comestible

Nombre vulgar: Gurumelo chico

Hábitat: Especie termófila poco abundante, que fructifica en otoño bajo alcornoques, encinas, castaños y jarales, más escasa bajo coníferas.

Amanita curtipes E.- J. Gilbert.

Sombrero

De hasta 6 cm Ø, primero hemisférico, después convexo a extendido. Cutícula separable de la carne, de color blanquecino o crema, con reflejos anaranjados con la edad. Frecuentemente con placa blanca u ocre procedente del velo general manchado con restos del sustituto. Margen algo excedente, estriado con la edad.

Himenio

Láminas libres, anchas, sin lamélulas, de color blanco - crema o con reflejos rosados.

Pie

De hasta 4 cm de longitud, más corto que el diámetro del sombrero, cilíndrico, liso o levemente fibrilloso, color blanco que pardea con la edad. Anillo

fugaz, delgado. Volva amplia, en forma de saco, gruesa, membranosa, de color pardo.

Carne

Gruesa, firme, blanca, levemente rosada al corte y ocrácea con la edad. Sabor suave, aroma débil, fúngico.

Comestibilidad

Comestible, si bien es una especie poco conocida y, por ende, escasamente consumida.

Observaciones

Posibilidad de confusión con el gurumelo *Amanita ponderosa*, excelente comestible, pero es de menor porte y robustez, y su carne escasamente aromática, rosea levemente al roce, lo que la diferencia del gurumelo.



Nombre vulgar: Amanita ruda

Hábitat: Especie termófila, escasa, que fructifica en verano y otoño bajo árboles planifolios y coníferas.



Castañar



Encinar



Pinar
eurosiberiano



No comestible

Amanita franchetii (Boud.) Fayod

O. Agaricales – F. Amanitoecae



Sombrero

De hasta 10 cm Ø, al inicio hemisférico, luego convexo y finalmente aplanado. Cutícula parda gris amarillenta, cubierta de pequeñas escamas piramidales de color amarillo vivo. Margen liso, no estriado, levemente involuto de joven.

Himenio

Láminas libres, blancas, bastante apretadas, con lamélulas.

Pie

De hasta 12 cm de longitud, cilíndrico, grueso, de color blanco, nítidamente cubierto de escamas amarillas. Volva poco definida y un anillo de color blanco con margen dentado amarillento.

Carne

Espesa y compacta, blanca inmutable. Aroma suave, poco significativo y sabor desagradable.

Comestibilidad

Sospechosa de toxicidad, no se recomienda su consumo.

Observaciones

Los tonos amarillentos y carne inmutable la distinguen de *Amanita rubescens*, excelente comestible que presenta tonos rojizos evidentes. Su escasez hace recomendable evitar su recolección.



Castañar



Encinar



Pinar
eurosiberiano



Tóxico

Nombre vulgar: Amanita amarillenta
Hábitat: Especie temprana, que fructifica tanto bajo árboles planifolios como coníferas.

Amanita gemmata (Fr.) Bertill.

Sombrero

De hasta 10 cm Ø, al principio convexo, luego extendido; cutícula ocrácea o amarillo limón, con reflejos anaranjados, con frecuencia cubierta con escamas blanquecinas muy dispersas. Margen estriado con flocones.

Himenio

Láminas blancas o crema, libres, apretadas y densas.

Pie

De hasta 8 cm, cilíndrico, blanco o amarillento, con un anillo bastante fugaz; base con una volva de pequeño tamaño y forma variable y floconosa, con frecuencia estrechada en su parte superior.

Carne

Blanca, tierna y frágil, sin aroma aparente y con sabor agradable.

Comestibilidad

Sospechosa de intoxicaciones de tipo neurológico. Aunque hay quien defiende su comestibilidad, desde aquí desaconsejamos su consumo por sospechosa de toxicidad y la posible confusión con *A. phalloides*.

Observaciones

Posibilidad de confusión con *A. phalloides*, también de láminas blancas y color amarillento-verdoso y *Amanita citrina*, de color amarillo limón y olor a patata cruda o rábano. A rechazar, en cualquier caso.



Nombre vulgar: Amanita gioiosa

Hábitat: En Ávila es propia de bosques de fagáceas, sobre todo castañares (Castanea sativa) del valle del Tiétar, suele aparecer en grupos. Es una especie termófila, detectable a finales de veranos húmedos y comienzo del otoño.



Castañar



Encinar



Melojar



No comestible

Amanita gioiosa s. Curreli

O. Agaricales – F. Amanitoecae

Carpóforo

Sombrero: 4-15 cm de diámetro, hemisférico de joven que al poco tiempo se aplana llegando a plano convexo, en la madurez, borde ligeramente estriado en la madurez. Cutícula separable, lisa y seca, solo algo viscosa en tiempo húmedo de color crema grisáceo a crema amarillento. Presenta restos del velo universal en forma de pequeños copos persistentes, piramidales y algodonosos.

Estipe

de 5 a 13 cm por 1,5 a 2,8 cilíndrico recto y lleno con carne firme que se esponja en la madurez, napiforme con un anillo blanco y delicado frecuentemente adherido al pie. Volva blanca y membranosa, adherida, pero con reborde libre.

Himenio

Laminas blancas a crema pálido en la madurez; anchas, libres apretadas

con lamélulas y borde ligeramente erosionado.

Carne

Blanca y espesa, de color amarillo pálido bajo la cutícula. Olor insignificante y sabor ligeramente fúngico.

Comestibilidad

Sin valor culinario. Sospechosa de causar intoxicaciones que remiten espontáneamente.

Observaciones

Especie mediterránea termófila bien definida macro y microscópicamente por sus fibulas en restos miceliarios, pero frecuentemente confundida con *Amanita junquillea* y *A. gemmata*. Es característico su crecimiento siempre en grupos de setas separadas o cespitosas y su tendencia acidófila en cuanto al sustrato, casi siempre granítico.





Abedular



Pinar
eurosiberiano



Tóxico

Nombre vulgar: Falsa oronja, Matamoscas.

Hábitat: Especie micorrizógena muy común en bosques arenosos de coníferas y abedulares, formando nutridas fructificaciones a finales de verano y otoño.

Amanita muscaria (L.) Lam.

Sombrero

De hasta 20 cm Ø, primero globoso a convexo, luego aplanado. Cutícula separable de la carne, glabra, lisa, rojo bermellón o escarlata, anaranjada o dorada, con placas o escamas algodonosas blancas o con tintes amarillentos, separables con el dedo. Margen primero incurvado, plano con la madurez.

Himenio

Láminas libres, apretadas y desiguales, de color blanco hueso.

Pie

De 20 x 3 cm, cilíndrico, blanco, furfuráceo, con base bulbosa formando círculo.

los concéntricos blancos. Anillo blanco, amplio, harinoso, colgante y estriado.

Carne

Blanca, anaranjada bajo la cutícula, sin olores ni sabores destacables.

Comestibilidad

Tóxica, alucinógena, aunque no mortal.

Observaciones

Se puede confundir con *A. caesarea* (pág. 139), después de lluvias, por la coloración anaranjada que adquiere la cutícula pero sus láminas siempre son color blanco hueso, a diferencia de *A. caesarea* que las tiene amarillas doradas.



Nombre vulgar: Amanita pantera.

Hábitat: Común, aparece en otoño bajo todo tipo de bosques, más frecuentemente planifolios.



Abedular



Melojar



Castañar



Tóxico

Amanita pantherina (DC.) Krombh.

O. Agaricales – F. Amanitoecae



Sombrero

De hasta 9 cm Ø inicialmente globoso, luego convexo a aplanado. Cutícula separable de la carne, lisa, de color marrón con diversos tonos (grisáceos, cremosos), más oscura hacia el centro, con restos del velo general (copos blancos membranosos concéntricos). Margen con estrías bien definidas.

Himenio

Láminas blancas, libres, densas y apretadas.

Pie

De hasta 10 de altura, cilíndrico, hueco, blanco, con característico engrosamiento basal y separable del sombrero. Anillo delgado, bajo, frágil, liso a débil-

mente estriado. Volva adherida formando flecos en disposición helicoidal.

Carne

Fina, compacta, blanca, inodora e insípida, que con el tiempo desprende un característico olor a podredumbre.

Comestibilidad

Altamente tóxica, aunque raras veces mortal. Causa un síndrome de carácter gastrointestinal de sintomatología temprana, lo que facilita su detección y tratamiento.

Observaciones

Posibilidad de confusión con otras Amanitas comestibles, *A. spissa*, con escamas grises harinosas, por lo que deben extremarse las precauciones.



Melojar



Encinar



Pinar
eurosiberiano



Tóxico

Nombre vulgar: Cicuta verde, Oronja verde.

Hábitat: Especie otoñal muy frecuente y abundante en encinares y melojares, algo más escasa bajo coníferas.

Amanita phalloides (Vaill. ex Fr.) Link

Sombrero

De hasta 15 cm Ø, al principio inicialmente ovoide, luego convexo y aplanado. Cutícula separable de la carne, glabra, brillante, viscosa con la humedad, de color variable en tonos verdosos (aceituna, amarillento, grisáceo), a veces blanca, con características fibras radiales oscuras. Margen plano-incurvado, no estriado.

Himenio

Láminas libres, blancas con reflejos verdosos, apretadas, con lamélulas.

Pie

De hasta 15 cm de altura, cilíndrico, levemente engrosado hacia la base, blanco, con característico jaspeado verdoso. Anillo membranoso, colgante, estriado en su cara superior, grueso, blanco. Volva blanca, membranosa, desgarrable fácilmente.

Carne

Blanca, más bien fibrosa carente de olor, que se vuelve desagradable al secarse.

Comestibilidad

MORTAL. El consumo de un solo ejemplar (70 gr.) puede causar la muerte a una persona adulta.

Observaciones

Causante del 90% de los decesos por ingestión de setas en España y Europa, que hace imprescindible su conocimiento y exacta identificación. Provoca el síndrome faloidiano o hepatotóxico, cuyo largo periodo de latencia (más de 8-12 horas) impide el pronto ingreso y tratamiento hospitalario, lo que agrava la intoxicación.



Nombre vulgar: Gurumelo
Hábitat: Especie primaveral propia de
bosques mediterráneos de encinas
y alcornoques; también en melojares.



Encinar



Comestible

Amanita ponderosa Malençon & R. Heim

O. Agaricales – F. Amanitoideae



Sombrero

Sombrero: de 6 15 cm Ø, inicialmente blanco puro, torna a rojizo y finalmente se mancha de pardo. Nace completamente enterrada, apreciándose sólo una grieta en el suelo. De muy joven el velo general la envuelve completamente; más tarde se rompe y quedan grandes placas en el sombrero y una volva patente.

Himenio

Láminas inicialmente blancas, posteriormente crema, libres y apretadas.

Pie

Lleno, macizo inicialmente y fistuloso con la edad, de color parecido al sombrero, anillo fugaz, bulboso y con

volva amplia, persistente, blanca pero manchada de tierra.

Carne

Compacta, blanca, que al roce vira a rosado por contacto con el aire, con un olor terroso dulzón muy peculiar y sabor agradable.

Comestibilidad

Excelente. Considerado un manjar, es la seta más apreciada y consumida en las zonas de producción, principalmente SO peninsular.

Observaciones

Confusión posible con *A. verna* (pág. 137), tóxica, de carne blanca que no vira a tonos rosados al roce.



Melobar



Encinar



Pinar
eurosiberiano



Comestible
con precaución

Nombre vulgar: Amanita Vinosa.

Hábitat: Especie muy común en bosques tanto de coníferas como planifolios a finales de verano y otoño.

Amanita rubescens Pers.

Sombrero

De hasta 15 cm Ø, hemisférico, a convexo y aplanado. Cutícula separable de la carne, de color variable, blanquecina con tonos vinosos o rojizos, con restos del velo general (escamas blanco grisáceas). Margen incurvado, a plano.

Himenio

Láminas libres, anchas y apretadas blancas, manchadas de pardo rojizo.

Pie

De 15 x 3 cm cilíndrico, claviforme, blanco vinoso, con finas escamas. Anillo alto, membranoso, fuertemente estriado. Volva ovoide, harinosa, frágil.

Carne

Blanca que enrojece al roce y en las partes atacadas por las larvas, de sabor

un poco amargo al cabo de una prolongada masticación y sin olor destacable.

Comestibilidad

Buen comestible, pero tóxica en crudo o poco cocinada, pues contiene hemolisinas que degradan los glóbulos rojos, y que desaparecen con la cocción. Ideal para degustarla salteada con aceite bien caliente.

Observaciones

Confusión posible con *A. pantherina* (pág. 131), tóxica, sin tonos rojizos y anillo carente de estrías marcadas.



Nombre vulgar: Se desconoce

Hábitat: Especie otoñal, rara, que fructifica en lugares secos y soleados, arenosos bajo planifolios (Quercus (encinares)).



Encinar



No comestible

Amanita torrendii Justo

O. Agaricales – F. Amanitoecae



Carpóforo

Inicialmente cerrado con forma ovooidal y consistencia gelatinosa, luego con porte amanitoide dotado de un pie desarrollado, y con velo universal blanco y un sombrero de hasta 2 cm Ø, subgloboso, con borde neto grueso, de color blanquecino, parduzco en la madurez.

Gleba

Con estructura alveolar, granulosa, carente de láminas de color crema pálido.

Pie

De hasta 5 cm de altura, cilíndrico, blanco, sin anillo, liso o levemente

escamoso, separable del sombrero y de la volva. Volva gruesa blanquecina, membranosa.

Comestibilidad

Sin interés culinario.

Observaciones

Inconfundible por su morfología de Amanita pequeña con volva y gleba en lugar de láminas, estudios genéticos la han encuadrado taxonómicamente en el Orden Agaricales. Se recomienda abstenerse de recolectarlo por su rareza.



Melajar



Castañar



Pinar
eurosiberiano



Comestible
con precaución

*Nombre vulgar: Amanita enfundada,
cucumela.*

*Hábitat: Muy frecuente en otoño
en grupos bajo planifolios, menos
bajo coníferas.*

Amanita vaginata (Bull.) Vitt.

Sombrero

De hasta 10 cm Ø, primero hemisférico, después convexo y finalmente aplanado, con pequeño mamelón central. Cutícula separable de la carne, lisa, de aspecto satinado, y color gris metálico, aclarada hacia el margen, con frecuencia con grandes jirones blancos del velo general. Margen muy estriado.

Himenio

Láminas libres de color blanco, densas y con arista irregular. Con lamélulas.

Pie

De hasta 15 cm de altura, esbelto, cilíndrico y hueco, fácilmente separable, blanco, con volva inferior sacciforme, blanca, membranosa, que asciende rodeando la base del pie.

Carne

Blanca, frágil, de sabor levemente dulce. Olor no apreciable.

Comestibilidad

Sabor delicado previa cocción, pues resulta tóxica en crudo, por su contenido en hemolisinas, compuestos que, si bien degradan los glóbulos rojos sanguíneos, son sensibles al calor. Se aconseja consumirla frita tras una larga cocción.

Observaciones

Conforma un complejo grupo que incluye, según autores, distintas variedades o especies según el color del píleo, pudiendo aparecer en guías como *A. umbrinolutea*, *A. submembranacea*, *A. battarrae*, *A. fulva* y *A. mairei*, similares y con el mismo valor culinario, por lo que debe atenderse a su toxicidad en crudo.



Nombre vulgar: cicuta blanca
Hábitat: Especie primaveral, poco frecuente, que fructifica en pinares o bosques de caducifolios, con tendencia acidófila.



Melojar



Castañar



Encinar



Tóxico

Amanita verna (Bull.) Lam.

O. Agaricales – F. Amanitoecae



Sombrero

De hasta 8 cm Ø, inicialmente hemisférico, después convexo y finalmente aplanado. Cutícula lisa, cérea, delgada, con frecuencia presenta restos del velo general. Completamente separable de la carne, y color blanco puro. Margen entero (no estriado) y con restos de velo.

Himenio

Láminas blancas, libres, delgadas, con abundantes lamélulas. Arista concolora.

Pie

De hasta 10 cm de alto, cilíndrico, bulboso hacia la base. Superficie lisa, flocosa por encima del anillo, concolora al sombrero. Anillo apical, membranoso

y persistente. Volva sacciforme, membranosa, adnata, de color blanco.

Carne

Banca inmutable, poco espesa, con aroma débil y sabor suave y dulce.

Comestibilidad

TÓXICA MORTAL. Causa intoxicaciones mortales similares a *A. phalloides*.

Observaciones

Se debe poner máxima atención a las especies blancas con anillo. Alto riesgo por confusión con champiñones (*G. Agaricus*) jóvenes, con láminas muy claras, pero carentes de volva. También con *A. ponderosa*, excelente comestible, cuya carne blanca vira a tonos rosados al roce.



Pinar
eurosiberiano



Pinar
mediterráneo



No comestible

Nombre vulgar: Falso gurumelo.

Hábitat: Especie termófila, escasa, que fructifica de primavera a otoño semienterrada solitaria o en pequeños grupos bajo encinas, alcornoques y jaras.

Amanita boudieri Barla

Sombrero

De hasta 9 cm Ø, de semiesférico a planoconvexo. Cutícula blanca, lisa, cubierta de escamas, poligonales, blancas, harinosas, desprendibles. Margen excedente, liso e incurvado, con flocones harinosos.

Himenio

Láminas libres anchas, muy apretadas, con arista algodónosa y color blanco que se torna crema con la edad.

Pie

Robusto, napiforme, radicante. Anillo harinoso frágil y fugaz. Volva ovoidal, fugaz, consistente en burletes concéntricos, atenuada hacia la base, puntiaguda.

Carne

Blanca, compacta. Aroma y sabor poco apreciables de joven, desagradables con la edad.

Comestibilidad

Aunque algunos autores la consideran comestible, existe documentación acerca de su toxicidad, por lo que se desaconseja su consumo.

Observaciones

Cierta posibilidad de confusión con diversas especies similares: *A. ponderosa*, de color terroso (no blanco) y sin escamas harinosas. *A. ovoidea* presenta una volva muy consistente y membranosa, blanca, ocre o amarillenta. *A. echinocephala* posee láminas blanco-verdosas.



*Nombre vulgar: Oronja-Amanita
de los césares.*

*Hábitat: Termófila, fructifica en pequeños
grupos bajo encina, roble y castaño
en verano y otoño.*



Melojar



Castañar



Encinar



Comestible

Amanita caesarea (Scop.) Pers

O. Agaricales – F. Amanitoecae



Sombrero

De hasta 25 cm Ø, hemisférico, a convexo, y finalmente aplanado. Cutícula brillante, glabra, separable de la carne, amarillo oro, yema de huevo a anaranjado, con restos del velo general (placas blancas). Margen muy estriado.

Himenio

Láminas libres, gruesas, apretadas, con lamélulas, ventrudas, de color amarillo oro, con la arista ligeramente flocosa.

Pie

De 5 x 15 cm. Amarillo, con anillo péndulo patente, estriado, amarillo, volva blanca consistente sobre base bulbosa.

Carne

Compacta, blanca, amarilla bajo la cutícula. Olor y sabor agradables.

Comestibilidad

Excelente comestible, incluso cruda. Conocida desde la antigüedad como la reina de las setas; los romanos veñeraban esta especie.

Observaciones

Se puede confundir con *Amanita muscaria* (pág. 130), tóxica, (ejemplares que han perdido los copos blancos); pero siempre con láminas y pie de color hueso, nunca doradas. Incluida en la lista de especies iniciada por el Prof. F. De Diego Calonge (2005), se recomienda no recolectar o, de hacerlo, dejar siempre ejemplares maduros para garantizar su reproducción.



Pradera
pastizal/erial



Comestible

Nombre vulgar: Amanita escamosa

Hábitat: Propia de zonas herbosas no cultivadas, con eras y prados, es una especie poco frecuente pero localmente abundante.

Amanita vittadinii (Moretti) Vittad

Sombrero

De 5 a 15 cm Ø primero globoso, después plano convexo. Cutícula blanca o crema, cubierta de grandes escamas adnatas, aplanadas, blanquecinas, que oscurecen con la edad. Margen incurvado a plano, con flocones blanquecinos procedentes del velo.

Himenio

Láminas libres, gruesas, apretadas, con lamélulas, blanquecinas y color crema en la madurez.

Pie

De 20 x 3 cm, cilíndrico, macizo, fibroso, blanquecino, algo curvo y con base radicante. Anillo alto, membranoso, grueso y persistente, liso por arriba y rugoso por debajo. Ornamentado desde el anillo hasta la base con escamas

escurras muy abundantes, blanquecinas a crema y con la edad marrones.

Carne

Blanca, olor fúngico aromático de joven, después poco perceptible y sabor dulzaino

Comestibilidad

Buen comestible y de aceptable rendimiento debido a su tamaño y la carnosidad del sombrero.

Observaciones

Confusión posible con *A. codinae*, de menores dimensiones y comestible inferior.



Nombre vulgar: Amanita escamosa.

Hábitat: Especie otoñal poco frecuente, típica de prados estercolados, claros de bosques, cunetas, taludes.



Pradera
pastizal/erial



Comestible

Saproamanita codinae (Maire) Redhead, Vizzini, Drehmel & Contu

O. Agaricales – F. Amanitoecae



Sombrero

De hasta 10 cm Ø, inicialmente globoso, luego extendido. Cutícula blancuzca o pardo pálido, separable de la carne y cubierta de grandes escamas piramidales. Margen levemente incurvado, con flecos, restos del velo.

Himenio

Láminas libres, densas, apretadas de color blanco-crema.

Pie

Corto, radicante, carente de volva y recubierto de escamas escuarrosas, configurando anillos superpuestos. Anillo membranoso, blanco en su cara superior y oscuro en la inferior.

Carne

Blanca, amarilleando con la edad, fibrosa; sin aroma ni sabor apreciables.

Comestibilidad

Apreciada por los expertos como excelente comestible.

Observaciones

Posibilidad de confusión con champiñones (*G. Agaricus*) por la ausencia de volva, típica del género *Amanita*, aunque nunca presenta láminas de color rosadas y posteriormente marrón chocolate, sino cremas.



Melojar



Castañar



Pinar
eurosiberiano



Comestible

Nombre vulgar: Seta arrugada

Hábitat: En verano y otoño, bajo bosques, tanto de planifolios como de coníferas, sobre suelos silíceos. Poco frecuente.

Cortinarius caperatus (Pers.) Fr. (= Rozites caperata (Pers.) P. Karst)

Sombrero

De hasta 12 cm Ø, acampanado, convexo y carnoso. Cutícula seca, lisa, crema ocrácea a amarillenta, con restos del velo de tonalidades blancas violáceas en el centro con aspecto de telaraña.

Himenio

Láminas adnatas a escotadas, amarillentas de joven, con la maduración ocráceas, y característicamente con la arista denticulada.

Pie

De hasta 15 cm de altura, cilíndrico, blanquecino sucio a crema. Con anillo estriado membranoso, amplio y persistente.

Carne

Gruesa, de color blanco amarillento. Olor escaso agradable y sabor dulce.

Comestibilidad

Buen comestible conocido por pocos; su carne es tierna, soportando bien la desecación. Incluida entre los 67 taxones de la Lista Roja Hispano-Lusa de especies amenazadas de hongos, por lo que se recomienda abstenerse de su recolección.



Nombre vulgar: Dermocybe cinnamomea

Hábitat: Especie poco frecuente que aparece formando grupos en otoño bajo coníferas y bosques mixtos (encinas, alcornoques y robles); y sobre suelo ácido.



Melojar



Encinar



Pinar
eurosiberiano



Tóxico

Cortinarius cinnamomeus (L.: Fr.) Fr.

Sombrero

Carnoso de 3 a 7 cm de diámetro, primero hemisférico o cónico acampanado, al final extendido con amplio mamelón; margen incurvado excedente, finamente denticulado. Cutícula separable hasta la mitad, seca, finamente fibrillosa escamosa, de color pardo amarillento a pardo rojizo-canela.

Estipe

de color amarillento sedoso de forma cilíndrica, largo, delgado, algo curvado, adornado de fibrillas pardo azafrán, con cortina fugaz y poco visible.

Himenio

Láminas: adnatas a escotadas, separadas, irregulares, ventrudas, con lamélulas, intenso color naranja, amarillo azafrán o canela. Arista entera, más clara.

Carne

Delgada amarilla, más oscura en el pie. Olor a rábano o nabo, sabor ligeramente amargo. Esporada color pardo rojizo. Con reactivo de ácido sulfúrico, verdean láminas y carne.

Comestibilidad

Es muy tóxico induciendo el síndrome Orellánico al contener Orellanina, molécula muy venenosa, de lenta incubación.



C. Agaricales - F. Cortinariaceae

Observaciones

Esta especie en Ávila es propia de pinares y bosques mixtos en suelos ácidos en primavera y otoño. Se parece al más robusto y mortal *Cortinarius orellanus*. Todos los *Cortinarius* y *Dermocybe* brillantes y de vivos colores deben rechazarse, particularmente los de color rojizo leonado, entre ellos *Cortinarius semisanguineus* variable y fácil de confundir con otras igualmente venenosas como *Cortinarius cinnamomeoluteus*.



Melojar



Castañar



Pinar
eurosiberiano



Tóxico

Nombre vulgar: se desconoce.

Hábitat: Bajo coníferas. También encina, alcornoque y roble. Típicamente otoñal, también puede aparecer en primavera.

Cortinarius cinnamomeoluteus P.D. Orton

O. Agaricales – F. Cortinariaceae



Sombrero

Caroso, 3-6 cm Ø, inicialmente cónico, luego extendido, con amplio mamelón. Margen excedente, incurvado y finamente denticulado. Cutícula seca, separable hasta la mitad, escamosa, color de marrón con tonos canela.

Himenio

Láminas adnatas o levemente escotadas, separadas, irregulares, ventrudas, intenso color amarillo azafrán o canela. Arista entera, un poco más clara.

Pie

largo, delgado, fibroso, de lleno a hueco, algo curvado, con fibrillas y cortina fugaz parda, poco visible, color de amarillento a marrón.

Carne

delgada amarillo verdosa, algo más oscura en el pie. Olor rafanoide, sabor amascente. Esporada parda rojiza.

Comestibilidad

Muy tóxico por su contenido en orellanina, causa el síndrome orellánico venenoso muy peligroso, de lenta incubación y por tanto de peligrosidad extrema.

Observaciones

Deben rechazarse todos los ejemplares que encajen con el *G. Cortinarius*, como los descritos como *Dermocybes* brillantes y de vivos colores (canela, leonado, rojo al verde), Ej. *C. cinnamomeoluteus*, *semisanguineus*, *orellanus*, todos con láminas anaranjadas, en pinares.

Nombre vulgar: Cortinario de montaña

Hábitat: En verano y otoño bajo bosques planifolios, generalmente de G. Quercus (robles, encinas), termófilo. Poco frecuente.



Melojar



Encinar



Tóxico

Cortinarius orellanus Fr.

Sombrero

De hasta 10 cm Ø, al principio acampanado, después plano hasta convexo, con mamelón; margen enrollado y hendido. Cutícula seca y afieltrada, de color pardo-naranja o rojizo.

Himenio

Láminas adnatas o escotadas, espaciadas, amarillas o azafranadas a rojizo- canela o herrumbre.

Pie

De hasta 8 cm de altura, casi cilíndrico, atenuado en la base, flexuoso, concoloro con el sombrero, con características fibras pardas que lo recorren longitudinalmente. Cortina lábil amarillenta.

Carne

Amarilla a herrumbre. Olor débil que recuerda al rábano y sabor dulce.

Comestibilidad

Tóxico MORTAL, al contener orellanina, que causa la intoxicación de periodo de incubación más largo conocido, pudiendo superar los 15 días.

Observaciones

Origina intoxicaciones mortales. Muy similar a *C. rubellus*, tóxico, con sombrero escamoso rojizo, pero bajo coníferas en zonas turbosas. Incluida en la lista de especies iniciada por el Prof. F. De Diego Calonge (2005), así como entre los 67 taxones de la Lista Roja Hispano-Lusa de especies amenazadas de hongos.





Melojar



Castañar



Encinar



No comestible

Nombre vulgar: Cortinario trivial

Hábitat: En bosques de planifolios (especialmente Quercus).

Otoñal y muy frecuente.

Cortinarius trivialis J.E. Lange

Sombrero

De hasta 10 cm Ø, convexo subgloboso, dotado de un amplio mamelón central; cutícula muy viscosa color miel a ocre con reflejos violáceos. Margen sinuoso frecuentemente enrollado.

Himenio

Láminas adnatas a decurrentes, sinuadas, color grisáceo con tintes lilas, que viran a canela.

Pie

Cilíndrico, de hasta 15 cm de longitud, algo estrechado en la base, con ornamentación de anillos escamosos viscosos de tono pardo amarillento más oscuro que el pie. Cortina viscosa.

Carne

De blanquecina a crema, con olor no remarcable y sabor levemente dulce.

Comestibilidad

Sin valor culinario por su viscosidad. Dado que algunas especies similares del *G. Cortinarius* tienen efectos neurotóxicos, se desaconseja su consumo. Posibilidad de confusión con *Cortinarius mucosus* y *C. collinitus*, ambos carentes de ornamentación con anillos en el pie.



Nombre vulgar: Cortinario violáceo

Hábitat: En bosques bajo frondosas (melojo, abedul), más raro en zonas mixtas con pino silvestre. Bastante común, aunque no muy frecuente.



Melojar



Castañar



Abedular



No comestible

Cortinarius violaceus (L.) Gray

O. Agaricales - F. Cortinariaceae



Sombrero

Sombrero carnoso de 6-12 cm Ø, convexo, levemente mamelonado y margen netamente incurvado. Cutícula, seca, velutina, de color violeta oscuro.

Himenio

Láminas escotadas, distantes, gruesas, con lamélulas, con tono general violeta oscuro virando a ocráceo con tintes herrumbre.

Pie

Alto, engrosado hacia la base, escamoso y surcado longitudinalmente de fibrillas oscuras. De lleno a algo

esponjoso, violeta oscuro. Cortina de tono violeta, que se tiñe de herrumbre por las esporas.

Carne

Gruesa, color violeta, de tersa a esponjosa. Aroma característico a madera de cedro y sabor suave, poco definido.

Comestibilidad

Considerado comestible mediocre, de escasa calidad.

Observaciones

Posibilidad de confusión con *Cortinarius hercynicus*, de cierto parecido pero que fructifica bajo coníferas.



Melojar



Castañar

Pinar
eurosiberiano

Comestible

Nombre vulgar: Molinera, harinera.

Hábitat: En bosques de frondosas (melojo, castaño) o mixtos. Típico de claros herbosos en medio de bosques; más raro en prados sombreados.

Clitopilus prunulus (Scop.) P. Kumm.

Sombrero

De 5 a 12 cm Ø, inicialmente convexo, después aplanado o incluso embudado, carnoso en el centro, con margen delgado, en ocasiones involuto. Cutícula, lisa, seca y pruinoso, de color blanco grisáceo o mate.

Himenio

Láminas decurrentes, con lamélulas, al principio blanquecinas y después viran a beige y rosa asalmonado.

Pie

Cilíndrico, blanquecino, corto, con frecuencia algo excéntrico y ensanchado en la base,

Carne

Gruesa, aunque frágil y blanda, rompiéndose fácilmente, por lo que debe ser recolectada y transportada con cuidado. Olor característico a harina fresca. Sabor agradable. Esporada rosada.

Comestibilidad

Considerada buen comestible, resulta apetecible en revueltos, plancha y tempura.

Observaciones

Posibilidad de confusión con especies blancas del *G Clitocybe* (*C. dealbata*, *C. phyllophylla*), muy tóxicas con láminas blancas y olor espermático. Comparte hábitat con los Boletos, por lo que recibe el nombre de “chivata”.



Nombre vulgar: Seta engañosa, Seta pérfida.

Hábitat: Abundante desde primavera a otoño bajo planifolios, principalmente, melojares y castaños.
Más rara bajo encina.



Melojar



Encinar



Tóxico

Entoloma sinuatum (Bull.) P. Kumm.

O. Agaricales – F. Entolomataceae



Sombrero

De hasta 20 cm Ø, carnosos, de convexo a plano-convexo, frecuentemente con un ancho mamelón; margen incurvado y ondulado, sin estrías. Cutícula difícilmente separable, con fibrillas radiales, color gris crema a gris-marrón.

Himenio

Láminas espaciadas, escotadas a libres, amarillentas al principio, con la maduración se tornan rosadas.

Pie

Cilíndrico de hasta 15 x 4 cm, fibroso, lleno, engrosado en la base, blanco a crema con la edad.

Carne

Blanquecina, espesa, con olor y sabor a harina húmeda.

Comestibilidad

Muy tóxico, produce graves trastornos intestinales que cursan con náuseas, vómitos, dolores abdominales y diarrea.

Observaciones

Puede confundirse fácilmente con otras especies, como *Clitocybe nebularis* (pág. 201) con láminas decurrentes y olor fúngico no harinoso; también con la excelente comestible *Calocybe gambosa* con láminas blanquecinas (nunca rosadas) y que fructifica en primavera.



Pinar
eurosiberiano



Melastomaceae



Castaña



Comestible

Nombre vulgar: Laccaria amatista

Hábitat: Especie frecuente propia de zonas húmedas del estrato muscinal del bosque (coníferas y planifolios), donde fructifica en grupos.

Laccaria amethystina Cooke



Sombrero

De hasta 5 cm Ø, de convexo a plano, en ocasiones incluso deprimido. Color violeta, si bien con la humedad palidece por higrofanidad. Margen lobulado.

Himenio

Láminas adnatas o levemente decurrentes, concoloras al sombrero, en ocasiones de color violeta muy saturado, escasas, ventrudas y separadas entre sí.

Pie

Cilíndrico y alargado, de color violeta algo más pálido. Longitudinalmente estriado.

Carne

Fibrosa y delgada, de color violeta. Aroma fúngico suave y sabor dulce.

Comestibilidad

Es un comestible de calidad media

Observaciones

Fácilmente reconocible por su color violeta homogéneo, que la distingue de otras especies similares como *Laccaria laccata*, *L. proxima*, o *L. bicolor*. Por su parte, la similar *Mycena pura* es una especie de color rosado o azulado, pero con las láminas muy claras, casi blancas, nunca lilas.

Nombre vulgar: laccaria bicolor
Hábitat: Especie otoñal no muy frecuente, micorrizógena, que fructifica de forma gregaria tanto bajo planifolios como coníferas.



Pinar
eurosiberiano



Melojar



Castañar



Comestible

Laccaria bicolor (Maire) P.D. Orton

O. Agaricales – F. Hydnangiaceae

Sombrero

De hasta 5 cm Ø, convexo a plano-convexo, con frecuencia algo deprimido con la edad. Cutícula escamosa, con el tiempo lisa y glabra, con un color entre ocre y pardo con reflejos rojizos. Margen estriado por transparencia de las láminas y frecuentemente crenulado.

Himenio

Láminas adnatas, de joven rosadas a lilacinas, después carne, gruesas, separadas y con lamélulas.

Pie

Alargado y esbelto, de mayor longitud que el diámetro del sombrero, fibroso, concoloro con el sombrero salvo en la base de color violeta intenso, al igual que el micelio.

Carne

Escasa, poco espesa, de color ocre rosado salvo en la base del pie, violácea. Aroma poco perceptible, y sabor dulce y suave.

Comestibilidad

Comestible, si bien eliminando el pie. Apto como acompañamiento de carnes y arroz. Su sabor, escaso, se potencia cocinado con ajo.

Observaciones

Laccaria bicolor carece de enzimas capaces de degradar las paredes celulares vegetales, pero sí otros polisacáridos, lo que le permite crecer en ausencia de simbionte como en asociación con la planta.





Melojar



Encinar



Pinar
eurosiberiano



Comestible

Nombre vulgar: Seta lacada.

Hábitat: Muy común, en otoño, en bosques de planifolios y coníferas, formando grupos numerosos.

Laccaria laccata (Scop.) Cooke

O. Agaricales – F. Hydnangiaceae



Sombrero

De hasta 5 cm Ø, primero convexo, luego plano convexo. Cutícula lisa, higrófana, palideciendo al secarse y revelando fina escamosidad. Color variable, de rojo vinoso a ladrillo o pardo. Margen finamente estriado y ondulado.

Himenio

Láminas adnatas o levemente decurrentes por un diente, espaciadas, de color rosado, teñidas de blanco por las esporas.

Pie

De hasta 7 cm de altura, cilíndrico, algo curvo, muy fibroso, concoloro al som-

brero excepto en la base, blanquecina por la presencia de restos miceliares.

Carne

Escasa, color rosa pálido. Olor fúngico, sabor dulce poco apreciado.

Comestibilidad

Comestible de escaso valor por la poca carne que tiene.

Observaciones

Confusión posible con otras especies del mismo género, como *L. farinacea*, *L. bicolor*, *L. tortilis* y *L. proxima*, todas ellas de escaso valor culinario.

Nombre vulgar: Cuphophyllus pratensis

Hábitat: En Ávila es una especie muy rara en praderas de claros de bosques de Quercus pyrenaica con Pinus sylvestris a finales de verano y en otoño.



Melojár



Castañar



Pinar
eurosiberiano



Comestible

Cuphophyllus pratensis (Fr.) Bon.

O. Agaricales – F. Hygrophoraceae

Carpóforo

Sombrero: 3-8 cm de diámetro, convexo en la juventud que al poco tiempo se aplana llegando pudiendo presentar un amplio umbón central. Cutícula higrófana lisa de color anaranjado más clara en el borde y aspecto seco. Pie con aspecto fibroso, cilíndrico, más fino en la base y de color algo más claro que la cutícula de 3 a 5 cm por 0.5 a 1 cm de ancho.

Himenio

Laminas: escasas distantes y muy decurrentes siempre con lamélulas en el borde y ligeramente anastomosadas en la madurez.

Carne

Abundante de color crema. Olor fúngico y sabor dulce y agradable.

Comestibilidad

Es buen comestible.

Observaciones

Es un taxón muy raro en Ávila cuya recolección debe prohibirse. Por su color recuerda con la edad a *Cantharellus cibarius* pero su hábitat de pradera en bosques mixtos de montaña lo diferencian de *Cantharellus*, siempre en el interior de bosques.





Pinar
eurosiberiano



Comestible

Nombre vulgar: Higróforo con olor a almendras amargas.

Hábitat: Especie otoñal frecuente bajo coníferas de montaña (pinares).

Hygrophorus agathosmus (Fr.) Fr.



Sombrero

De hasta 10 cm Ø, de joven hemisférico, después ampliamente convexo, a veces con mamelón; margen fino, involuto. Cutícula lisa, viscosa en tiempo húmedo, de gris a gris pardusco.

Himenio

Láminas desiguales, decurrentes, separadas, de blanco a marrón amarillento pálido.

Pie

De hasta 10 cm de altura, cilíndrico, seco, con escamitas en su mitad superior y blanquecino.

Carne

Abundante, gruesa, blanca. Olor fuerte a almendras amargas y sabor dulce.

Comestibilidad

Comestible mediocre o sin valor.

Observaciones

Se reconoce fácilmente por su carpóforo grisáceo viscoso de penetrante olor a almendras amargas, lo que le resta valor culinario.

Nombre vulgar: Higróforo de láminas amarillas.

Hábitat: Especie otoñal tardía, que soporta bien las primeras heladas, muy frecuente bajo coníferas, particularmente pinos sobre suelos ácidos.



Pinar
eurosiberiano



Comestible

Hygrophorus hypothejus (Fr.) Fr.

O. Agaricales – F. Hygrophoraceae

Sombrero

De hasta 7 cm Ø, inicialmente convexo, luego campanulado y finalmente plano-deprimido, con un leve mame-lón; margen incurvado. Cutícula viscosa, pardo olivácea, dorada y más oscura en el centro, con fibras radiales.

Himenio

Láminas decurrentes, separadas, amarillentas a anaranjadas en la madurez.

Pie

De hasta 10 cm de altura, cilíndrico, atenuado hacia la base, viscoso, con anillo sedoso y viscoso que pierde con

la edad, color amarillento, blanquecino en el ápice.

Carne

Tierna, blanca, amarillenta bajo la cutícula. Olor débil, jabonoso y sabor tenue, dulce.

Comestibilidad

Comestible mediocre, de carne escasa.

Observaciones

Inconfundible por sus carpóforos amarillo anaranjados viscosos en la madurez, bajo pinos en suelos ácidos y su aparición con los primeros fríos.





Melojar



Castañar



Pinar
eurosiberiano



Comestible

Nombre vulgar: Seta de marzo, marzuelo

Hábitat: Especie de fructificación invernal, generalmente de enero a marzo, en bosques de pinos y formaciones mixtas.

Hygrophorus marzuolus (Fr.) Bres.

Sombrero

De hasta 12 cm Ø, inicialmente convexo, luego aplanado. Cutícula de color de blanco manchado de tonos grises o negruzcos. Margen incurvado a plano, generalmente ondulado.

Himenio

Láminas decurrentes blanquecinas, que con la madurez se oscurecen a gris. Gruesas y espaciadas, con lamélulas.

Pie

Carnoso, corto, grueso, de color blanco que oscurece con la edad, con frecuencia presenta fibras que le confieren aspecto atigrado.

Carne

Espesa, tierna, de color blanca, aunque gris bajo la cutícula. Aroma y sabor poco apreciables, aunque agradables.

Comestibilidad

Considerado excelente por su carnosidad, la dificultad que supone su recolección aumenta su valoración.

Observaciones

Especie inconfundible por la época del año en que fructifica. Muy buscada, su localización resulta complicada ya que permanece escondida debajo de la hojarasca y, muy frecuentemente, la nieve.



*Nombre vulgar: Higróforo de
dientes dorados*

*Hábitat: Especie otoñal que fructifica
en bosques de coníferas o caducifolios, en
grupos poco numerosos.*



Melojar



Castañar



Pinar
eurosiberiano



Comestible

Hygrophorus chrysodon (Batsch) Fr.

O. Agaricales – F. Hygrophoraceae



Sombrero

De hasta 8 cm Ø, de hemisférico a aplanado. Cutícula blanca, típicamente viscosa, cubierta con abundantes flecos lanosos de color amarillo intenso. Margen incurvado.

Himenio

Láminas decurrentes, blanquecinas con tintes amarillentos, espaciadas, con lamélulas.

Pie

De hasta 8 cm de longitud, cilíndrico y atenuado en la base, con flocones amarillos preferentemente en el ápice.

Carne

Escasa, blanquecina. Aroma penetrante, sabor muy tenue, dulce.

Comestibilidad

Comestible mediocre, sin apenas carne ni sabor.

Observaciones

Posibilidad de confusión con *H. eburneus*, de menor talla, más esbelto y viscoso, y carente de flecos amarillos. Se ha documentado en la presencia de chrysotríonas, compuestos con actividad contra hongos patógenos como *Fusarium verticillioides*, causante de plagas en cultivos como el maíz.



Melojar



Castañar



Pinar
eurosiberiano



Comestible

Nombre vulgar: Plúteo cervino

*Hábitat: Desde primavera a otoño, sobre
madera muerta (tocones, ramas caídas)
de planifolios. Frecuente.*

Pluteus cervinus (Bull.) Lennox

Sombrero

De hasta 12 cm Ø, pardo rojizo, primero cónico a campanulado, plano-convexo con la edad, cubierto de fibras dispuestas Radialmente. Margen incurvado.

Himenio

Láminas libres, blancas cuando joven, con la maduración rosadas.

Pie

Cilíndrico de hasta 15 x 1,5 cm, curvado, color blanco, cubierto longitudinalmente de fibrillas marrones.

Carne

Blanquecina, con olor y sabor que recuerdan al rábano.

Comestibilidad

Comestible mediocre que, cocinado, tiñe el guiso de rosado por el color de las esporas.

Observaciones

Es la especie más común de su género, hallándose solitario, rara vez en pequeños grupos sobre troncos y ramas en descomposición de caducifolios.



Nombre vulgar: Volvaria vistosa
Hábitat: Desde primavera a otoño, muy común en bosques de quercíneas, así como en huertos, jardines, prados y suelos removidos, escombreras, cunetas, etc.



Pradera
pastizal/erial



No comestible

Volvopluteus gloiocephalus (DC.) Vizzini, Contu & Justo

O. Agaricales - F. Pluteaceae



Sombrero

De hasta 14 cm Ø, al inicio cónico a campanulado, con la edad extendido, con amplio mamelón. Cutícula lisa, glabra, viscosa, fácilmente separable de la carne, blanquecina grisácea, oscureciendo hacia la zona discal. Margen delgado, frágil, no estriado, levemente incurvado.

Himenio

Láminas libres, con lamélulas muy apretadas, inicialmente blancas, después tomando rosadas al madurar las esporas.

Pie

Cilíndrico de hasta 16 x 2 cm, heterogéneo, cilíndrico, hueco, glabro, blanco

grisáceo. Volva membranosa profundamente enterrada, envainante, color blanco.

Carne

Blanquecina, blanda, de olor desagradable y ligeramente astringente al gusto.

Comestibilidad

Comestible, aunque de escaso valor culinario.

Observaciones

Confusión con especies del *G. Amanita* carentes de anillo (gr. *A. vaginata*) pero el color de las láminas en la madurez (blancas en *G. Amanita*) despejan las dudas.



Pinar
eurosiberiano



Pinar
mediterráneo



Tóxico

Nombre vulgar: Galerina marginada
*Hábitat: Sobre troncos o ramas muertas de
coníferas, en otoño*

Galerina marginata (Batsch) Kühner

Sombrero

De hasta 4 cm Ø, de hemisférico a campanulado y convexo, y finalmente aplanado. Cutícula lisa, higrofana, de color miel o amarillento-anaranjado con la humedad. Margen más o menos incurvado, estriado y casi transparente con la humedad.

Himenio

Láminas adnatas levemente decurrentes, apretadas pardo-amarillentas, después herrumbrosas al teñirse con las esporas.

Pie

De hasta 7 cm de altura, hueco, cilíndrico o aplastado, de color ocráceo a pardo sucio, más oscuro hacia la base, con escamas sedosas. Anillo en el tercio superior, membranoso, fugaz.

Carne

Apenas presenta carne, que tiene olor y sabor levemente harinosos.

Comestibilidad

Muy tóxica, incluso MORTAL, dado su contenido en amatoxinas, que causan síndrome hepatotóxico conocido como faloidiano, de incubación larga y graves consecuencias.

Observaciones

Especie mortal, potencialmente muy peligrosa, especialmente para legos en micología, que pueden confundirla con otras setas pequeñas y de color ocráceo como *Marasmius oreades* (pág. 170) aunque difieren completamente en el hábitat



Nombre vulgar: Gymnopilo penetrante

*Hábitat: Especie saprófita
que fructifica sobre madera o residuos
leñosos de coníferas
en descomposición.*



Pinar
eurosiberiano



Pinar
mediterráneo



Melojar



Tóxico

Gymnopilus penetrans (Fr.) Murrill

O. Agaricales – F. Hymenogastroceae



Sombrero

De hasta 8 cm Ø, convexo a aplanado. Cutícula lisa, seca, poco carnosa, fibrosa, de color amarillo-leonada, más claro hacia el margen.

Himenio

Láminas adnatas, apretadas, densas, con lamélulas, color amarillento con manchas herrumbre, más conspicuas con la edad.

Pie

De hasta 8 cm de alto, algo curvado, más claro que el sombrero, con una leve cortina fugaz, restos ferruginosos en la parte superior y base con restos miceliales blanquecinos.

Carne

Poco espesa, amarillenta o leonada. Olor fúngico débil y sabor muy amargo.

Comestibilidad

Sin valor culinario por su nítido amargor, algunos autores le adjudican cierta toxicidad.

Observaciones

Diversos estudios han documentado la presencia de compuestos fenólicos de actividad antioxidante en *Gymnopilus penetrans*, lo que le confiere cierta actividad antibacteriana y contra radicales libres.



Melojar



Encinar



Tóxico

Nombre vulgar: Hebeloma con olor a rábano

Hábitat: Especie otoñal muy común, bajo bosques del G. Quercus (encinar; melojar), gregaria (corros, hileras, generalmente con numerosos ejemplares).

Hebeloma sinapizans (Paulet) Gillet

Sombrero

De hasta 14 cm Ø, al principio convexo a plano convexo, frecuentemente con mamelón. Cutícula fácilmente separable de la carne, típicamente viscosa en tiempo húmedo, lisa, de coloración variable, desde ocrácea a crema rojizo. Margen ondulado, de tonalidad más clara.

Himenio

Láminas escotadas de color beige a pardo sin manchas, con la arista pálida.

Pie

De hasta 10 cm de altura, cilíndrico con base bulbosa engrosada, fibroso, hueco, dotado en su interior (al corte) de una especie de lengüeta triangular péndula en la parte superior; recubier-

to de escamas, blanquecinas con la edad oscuras.

Carne

Compacta, espesa, blanquecina. Olor que recuerda al rábano, sabor amargo.

Comestibilidad

Considerada como una especie tóxica, su consumo puede provocar serios trastornos gastrointestinales.

Observaciones

De fácil confusión con otros representantes del G. *Hebeloma* difíciles de distinguir entre sí, como *H. crustuliniforme*, *H. edurum*, etc, todos ellos a desechar para el consumo.



Nombre vulgar: Coronita
Hábitat: Prados, bordes de camino, campos de cultivo y en general terrenos nitrogenados (con presencia de ganado)



Pradera
pastizal/erial



No comestible

Psilocybe coronilla (Bull.) Noordel.

O. Agaricales – F. Hymenogastroceae



Sombrero

De hasta 6-7 cm Ø, de globoso a convexo, carnoso. Cutícula lisa, algo viscosa con la humedad y color dorado-ocre. Margen carente de restos del velo parcial.

Himenio

Láminas adnatas, apretadas, con lamélulas. Inicialmente blanquecinas, luego pardo-violáceas con la madurez.

Pie

De hasta 5 cm de longitud, cilíndrico, blanquecino, con un característico anillo estrecho en forma de corona, con estrías teñidas de rosas o violetas por las esporas.

Carne

Escasa, firme, blanca. Sin aroma apreciable, y sabor suave.

Comestibilidad

Hay diversidad de opiniones al respecto, si bien se ha documentado su empleo como guarnición en guisos de “patatas revolconas” o mezclada con otras a modo de aperitivo.

Observaciones

Estudios revelan que *Psilocybe coronilla* es capaz de metabolizar y mineralizar hidrocarburos aromáticos policíclicos, entre ellos el potencialmente carcinógeno benzopireno, en cultivos líquidos, lo que permite vislumbrar su empleo en el tratamiento y recuperación de suelos contaminados.



Abedular



Melojar



Castañar



Tóxico

Nombre vulgar: Agárico de los bosques

*Hábitat: especie común
que fructifica en bosques de coníferas y
planifolios fundamentalmente
en verano y otoño.*

Inocybe geophylla (Bull.) P. Kumm

Sombrero

De 2 a 4 cm Ø, cónico-campanulado, con un nítido mamelón central. Margen ornamentado con restos de cortina en la juventud. Cutícula fibrilosa de color blanco cremoso, oscureciendo a ocre en el mamelón.

Himenio

Láminas adnadas, blanquecinas de joven, que en la madurez se tornan marrón-ocre.

Pie

De hasta 5 cm x 0,5 cm, color blanquecino, pruinoso en el ápice. Presenta restos del velo parcial en forma de cortina, que desaparece con la edad.

Carne

Carne escasa, blanquecina. Olor espermatóico o a lejía suave y sabor dulce.

Comestibilidad

Tóxico, su consumo es causa de una intoxicación de tipo muscarínico.

Observaciones

Características inconfundibles de la especie son el sombrero blanquecino, sedoso, mamelonado, y el olor espermatóico. La variedad lilacina presenta el carpóforo de color liláceo, y tonalidades amarillentas en el mamelón.



*Nombre vulgar: Seta de San Jorge,
Perretxiko*

*Hábitat: Especie típica de prados y praderas
húmedas y en los claros herbosos de
encinares, robledales, formando
grandes corros de brujas.*



Pradera
pastizal/erial



Comestible

Calocybe gambosa (Fr.) Donk



O. Agaricales – F. Lyophyllaceae

Sombrero

De hasta 14 cm Ø, primero hemisférico, luego convexo, y finalmente aplanado y deprimido en el centro. Cutícula fácilmente separable, glabra y seca muy lisa, blanca de joven, y en la madurez tornando a crema. Margen involuto en los ejemplares jóvenes, decurvado y ondulado con la edad.

Himenio

Láminas escotadas, apretadas y delgadas, de blanquecinas a crema.

Pie

De 10 x 2 cm, cilíndrico o levemente claviforme, macizo, fibroso, blanquecino aunque con manchas ocráceas en la base en la madurez.

Carne

Firme, blanca, no higrófana, y compacta. Olor y sabor intensos a harina fresca.

Comestibilidad

Excelente comestible, considerado entre las mejores y alcanzando en algunas zonas un alto precio en los mercados. Admite diversas formas de preparación o mezcla. Se suele consumir en revueltos, tortillas, al ajillo, o acompañando a cualquier guiso.

Observaciones

Posible confusión con *Amanita verna*, (pág. 137), que comparte ecología. Trabajos recientes han revelado que *C. gambosa* posee propiedades antioxidantes y antiinflamatorias, y es empleado en terapias contra el cáncer hepático.



Melojar



Castañar



Encinar



Comestible

Nombre vulgar: Liófilo agregado

Hábitat: Especie otoñal frecuente, en grandes fascículos sobre o cerca de tocones y troncos enterrados de planifolios, menos frecuente sobre coníferas.

Lyophyllum decastes (Fr.) Singer

Sombrero

De hasta 10 cm Ø, inicialmente hemisférico, luego plano-convexo, con un mamelón obtuso central. Cutícula brillante, de color pardo grisáceo a pardo amarillento con fibrillas radiales patentes.

Himenio

Láminas adnatas, a veces escotadas, de blanquecinas a amarillentas con tonos rosados.

Pie

De hasta 10 cm de altura, cilíndrico, algo curvado, elástico, cespitoso, blanquecino manchado de ocre.

Carne

Carne blanca elástica. Olor espermático-harinoso y sabor fúngicos.

Comestibilidad

Buen comestible.

Observaciones

La forma de crecimiento fasciculada, el sombrero marrón grisáceo, las láminas y pie blanquecinos ayudan a identificar esta especie, cuya elasticidad le permite ser arrojado contra una superficie dura sin romperse.



Nombre vulgar: Se desconoce

Hábitat: Especie no muy común, pero que fructifica abundantemente en otoño en suelos abonados, nitrogenados, en zonas de pasto con ganado.



Pradera
pastizal/erial



Comestible

Tricholomella constricta (Fr.) Zerova ex Kalamees

O. Agaricales – F. Lyophylloaceae

Sombrero

De hasta 10 cm Ø, inicialmente convexo, luego plano irregular a plano-convexo. Cutícula sedosa, de color blanco a crema, seca y pruinosa, manchada con restos del sustrato. Margen liso incurvado, ondulado o simplemente irregular.

Himenio

Láminas numerosas, con alguna lamélula, adnatas o levemente escotadas de joven, ligeramente decurrentes por un pequeño diente de adultas. De color blanquecino a crema pálido.

Pie

De hasta 6 cm de altura, delgado, cilíndrico, atenuado en la base, algo curvado y con fibrillas verticales. Presenta restos del velo en forma de flecos ascendentes que recuerdan a anillos incompletos.

Carne

Carne blanca, de consistencia media, con un agradable y penetrante olor a harina rancia. Su sabor es inicialmente fuerte, recordando a nabo o pepino.

Comestibilidad

Comestible mediocre, por su consistencia y sabor al principio poco agradable y que posteriormente semejante a nabo o pepino.

Observaciones

Posibilidad de confusión con el perretiko, *Calocybe gambosa*, especie de aparición primaveral más prieta y consistente, de color crema y con olor a harina fresca, pie robusto y sin restos flocosos. El tóxico *Entoloma sinuatum* tiene láminas amarillas o rosas, espaciadas y libres.





Pinar
eurosiberiano



Pinar
mediterráneo



No comestible

Nombre vulgar: Colibia de las piñas.

*Hábitat: Especie otoñal muy común
sobre estróbilos (piñas) de pino
semienterrados.*

Baeospora myosura (Fr.) Singer

Sombrero

De hasta 4 cm Ø, primero convexo, después aplanado. Cutícula seca, lisa, de color marrón amarillento a pardo, más oscura en la zona central. Margen fino y plano, aclarado.

Himenio

Láminas adnatas, muy apretadas, blanquecinas amarillentas.

Pie

De hasta 4 cm de altura, cilíndrico, curvo, pruinoso, blanquecino o concoloro al sombrero, cubierto de una vellosidad visible a la lupa, y engrosado en la base

con rizomorfos y micelio blanquecino adherido.

Came

Escasa, blanquecina, carente de olor o sabor apreciables.

Comestibilidad

Debido a su pequeño tamaño carece de interés culinario.

Observaciones

Posibilidad de confusión con *Mycena seynii*, (pág. 175) de sombrero cónico, rosáceo y que comparten la misma ecología, pudiendo crecer ambas en la misma piña.



Nombre vulgar: Clitocybula lacerata
Hábitat: En Ávila es saprófita en bosques de Quercus pyrenaica con bastante humus, más raramente sobre coníferas, y siempre cerca de madera en descomposición o enterrada.
Veranos húmedos u otoño.



Melojar



Pinar eurosiberiano



No comestible

Clitocybula lacerata (Scop.) Métrod



O. Agaricales – F. Marasmiaceae

Carpóforo

Crecimiento cespitoso en característicos racimos solitarios. Sombrero: 2-9 cm de diámetro, que al poco tiempo se aplana llegando a ligeramente convexo, en la madurez ligeramente deprimido en el centro. Cutícula de grisácea a color café con leche siempre más oscuro en el centro, surcada radialmente por fibras oscuras. El borde presenta laceraciones en cada seta.

Himenio

Laminas: blancas, subadnadas en la juventud, llegando a grisáceas, subdecurrentes, espaciadas, ventrudas y ligeramente anastomosadas en la madurez, a veces bifurcadas pero siempre con lamélulas en el borde, esporada blanca.

Carne

Escasa y delgada, de color blanquecino. Olor y sabor insignificante o ligeramente desagradable.

Comestibilidad

Sin valor culinario.

Observaciones

Es característico su crecimiento en racimos y su cutícula radialmente fibrilosa con cortes en el borde. Recuerda con la edad a *Megacollybia platyphylla* pero de menor porte y sin cordones miceliares. Sin embargo, su pie sin rizomorfo blancos y las diferentes características microscópicas las separan.



Pradera
pastizal/erial



Comestible

*Nombre vulgar: Senderuela, Senderilla,
Carretilla, Ninfa, Rojilla.*

*Hábitat: Muy común en praderas, caminos
y jardines, en grandes grupos, formando
corros de brujas o largas hileras,
en verano y otoño.*

Marasmius oreades (Bolton) Fr.

Sombrero

De hasta 6 cm Ø, de globoso, a plano convexo, con leve mamelón. Cutícula no separable de la carne glabra, higrofana, color corteza de pan, algo más oscuro en el centro. Margen plano y ondulado en la madurez.

Himenio

Láminas libres, ventrudas, escasas y espaciadas, de blanco a color avellana.

Pie

De hasta 7 cm de altura, color avellana, cilíndrico, liso y elástico, que permite ser retorcido varias veces sin que se rompa.

Carne

Blanca, escasa y elástica, de olor y sabor agradables.

Comestibilidad

Ampliamente considerada como exquisita. Por su contenido en ácido cianhídrico, se aconseja desecar para su posterior consumo.

Observaciones

Posibilidad de confundir los ejemplares bastante blanquecinos con *Clitocybe* de color blanco, tóxicos, que comparten hábitat. Igualmente con *M. collinus*, cuyo pie parte fácilmente y que es ligeramente tóxico. Parecido con *Collybia dryophila*, de láminas apretadas, que no entraña peligro, por tratarse de una especie comestible.



Nombre vulgar: Colibia de sombrero estriado.

Hábitat: Muy común bajo planifolios, más rara bajo pinos, esta especie saprófita fructifica sobre madera en descomposición desde primavera hasta el invierno.



Melojar



Castañar



Pinar
eurosiberiano



No comestible

Megacollybia platyphylla (Pers.) Kotl. & Pouzar

O. Agaricales – F. Marasmiaceae

Sombrero

De hasta 10 cm Ø, de hemisférico a convexo, y finalmente aplanado. Cutícula marrón olivácea surcada radialmente por fibras oscuras sobre fondo más claro. Margen característicamente hendido radialmente.

Himenio

Láminas adnatas de color blanquecinas, separadas, ventrudas. Con la edad se oscurecen a tonos ocreos.

Pie

Prolongado, liso, fibroso, cilíndrico y ensanchado en la base, donde presenta unos característicos y abundantes cordones miceliares muy patentes.

Carne

Poco consistente, blanda con la humedad. Sin aroma o sabor dignos de mención

Comestibilidad

Sin valor culinario por la escasez de su carne y ausencia de propiedades organolépticas

Observaciones

Muy frecuente, esta especie lignícola puede ser confundida con representantes del *G. Pluteus*, que tienen la esporada rosa, color del que se tiñen las láminas con la maduración, lo que permite su distinción.





Pinar
eurosiberiano



Pinar
mediterráneo



No comestible

Nombre vulgar: micena de aroma a lejía
Hábitat: Especie saprofita muy abundante que fructifica sobre tocones y restos de ramas caídas de coníferas en densos grupos.

Mycena alcalina (Fr.) P. Kumm.

Sombrero

De talla reducida (1 a 2 cm Ø), campanulado, con ancho mamelón y cutícula estriada desde el margen hasta la mitad del sombrero. Color variable, desde marrón o miel hasta casi blanquecino.

Himenio

Láminas adnatas de color gris, separadas, que se tornan parduzcas con la edad.

Pie

Muy delgado y frágil, de color pardo grisáceo más claro que el sombrero.

Carne

Muy escasa, blanca o grisácea. Característico aroma a lejía.

Comestibilidad

Carece de interés culinario y su aroma a lejía, desaconseja su consumo.

Observaciones

Especie de difícil confusión, por su nítido aroma a lejía y fructificación en grandes grupos. Recientes investigaciones indican que *Mycena alcalina* muestra capacidad para descomponer compuestos clorados y bromados, lo que permite augurar su uso en biorremediación o utilización de los hongos para degradar o secuestrar contaminantes en el medio ambiente.



Nombre vulgar: micena pura

Hábitat: Especie otoñal especialmente frecuente en pinares, aunque también bajo planifolios y otros ambientes.



Melajar



Castañar



Pinar
eurosiberiano



Tóxico

Mycena pura (Pers.) P. Kumm.

O. Agaricales – F. Marasmiaceae



Sombrero

De talla reducida (hasta 5 cm Ø), inicialmente campanulado, luego extendido, con ancho mamelón. Cutícula higrofana, que le da un aspecto traslúcido en época húmeda y color variable, violeta o lila, rosada o blanquecina con reflejos amarillentos

Himenio

Láminas adnatas, de color blanco o lila pálido, anchas y espaciadas, con lamélulas.

Pie

De color más oscuro que el sombrero, más blanquecino en la base, con un tomento fino y tenue visible al trasluz.

Carne

Escasa, con claro aroma y sabor a rábano.

Comestibilidad

Tóxica; su contenido en muscarina causa un síndrome de tipo psicotrópico en determinadas personas.

Observaciones

Mycena pura ha demostrado una fuerte capacidad antagónica contra *Escherichia coli*, un microorganismo comúnmente asociado con las infecciones nosocomiales (hospitalarias).



Melajar



Castañar



Pinar
eurosiberiano



Tóxico

Nombre vulgar: micena rosada

Hábitat: Especie temprana, común bajo caducifolios y otros hábitats.

Mycena rosea Gramberg

Sombrero

De hasta 8 cm Ø, de campanulado a convexo y aplanado, mamelonado y con margen estriado por transparencia de las láminas. Cutícula higrofana, con tonos rosados, algo más oscura en la zona central.

Himenio

Láminas adnatas a subescotadas, espaciadas, amplias, con lamélulas, de color blanco-rosa-violeta.

Pie

Robusto, recto, algo engrosado en la base, con restos miceliarios. Concoloro con el sombrero, aunque adopta tonos amarillentos con la humedad.

Carne

Escasa, delgada, blanca, olor débil a rábano

Comestibilidad

Tóxica, alucinógena, por su contenido en muscarina, que causa serias afecciones gastroenterocolíticas y psicótropas.

Observaciones

Los cuerpos fructíferos de *Mycena rosea* contienen tocoferoles (del grupo de la vitamina E,) y compuestos fenólicos, con actividad antioxidante.



Nombre vulgar: Micena de las piñas.

Hábitat: Especie otoñal muy común sobre estróbilos caídos de pinos, preferentemente piñonero (Pinus pinea) y resinero (Pinus pinaster).



Pinar
eurosiberiano



Pinar
mediterráneo



No comestible

Mycena seynii Quéel.

O. Agaricales – F. Marasmiaceae



Sombrero

De hasta 3 cm Ø, de campanulado, a cónico aplanado-convexo, con mame-lón. Cutícula higrófana, estriada por transparencia, de color rosado carne, con margen no estriado.

Himenio

Láminas libres, escasas y espaciadas, desiguales, ascendentes, blanco rosadas con tonos lila y arista marrón oscura.

Pie

De hasta 10 cm de altura, cilíndrico, hueco, frágil, de color rosa lila, más claro hacia la base, engrosada con

abundantes rizoides blanquecinos a modo de barba.

Carne

Delgada, frágil, de color lila pálido, olor afrutado y sabor rafanoide.

Comestibilidad

No tiene ningún interés culinario.

Observaciones

Se puede confundir con *Baespora myosura*, (pág. 168), que comparten comportamiento saprófito sobre estróbilos de coníferas.



Pinar
eurosiberiano



Encinar



Pradera
pastizal/erial



Comestible

Nombre vulgar: Colibia de los robles

*Hábitat: Especie muy común sobre la
bojarasca en bosques caducifolios, menos
frecuente bajo coníferas.*

Gymnopus dryophilus (Bull.) Murrill

Sombrero

De hasta 6 cm Ø, convexo y después
aplanado más o menos irregular. Cutí-
cula lisa, seca e higrofana, desde ama-
rillenta a color cuero en tiempo húmedo
y blanquecina con tintes crema y rosa-
dos en seco, más oscura en el centro.

Himenio

Láminas escotadas abundantes, finas y
estrechas, apretadas, blancas o blanco-
crema.

Pie

De hasta 8 cm, cilíndrico, hueco y
flexible, de superficie lisa, amarillo a
ocráceo.

Carne

Muy fina y escasa, membranosa, frágil,
blanca, sin olor ni sabor reseñables.

Comestibilidad

Sin valor culinario, debido a su carne
escasa y elástica.

Observaciones

Similar a la senderuela, *M. oreades*,
más propia de prados y con pie coriá-
ceo y tenaz y láminas ventrudas color
crema. Diversos estudios han revelado
que esta especie contiene polisacári-
dos con potencial antiinflamatorio.



Nombre vulgar: Seta de olivo
Hábitat: Especie lignícola no restringida
al olivo, fructificando también
sobre jaras, encinas, alcornoques,
acacias, etc.



Encinar



Tóxico

Omphalotus olearius (DC.) Singer



O. Agaricales – F. Omphalotaceae

Sombrero

De hasta 15 cm Ø, carnoso, convexo que se abre y finalmente queda embudado. Superficie seca y brillante de color anaranjado a rojo pardo.

Himenio

Láminas notoriamente decurrentes, apretadas, con lamélulas, de color amarillo azafranado, luminiscentes en la oscuridad.

Pie

Fibroso, tenaz, alargado y atenuado hacia la base. Superficie rugosa de color anaranjado.

Carne:

Fibrosa y tenaz, de color anaranjado y con aroma y sabor agradables.

Comestibilidad

Tóxico, su consumo provoca trastornos gástricos mixtos (síndrome gastrointestinal grave) que cursa con vómitos y diarreas, y con alteraciones neurológicas, debidas a su contenido en Iludina y Lunamicina.

Observaciones

Posibilidad de confusión con *Cantharellus cibarius*, que presenta pliegues en vez de láminas, y no fructifica sobre madera. También con *Hygrophoropsis aurantiaca*, también terrícola, de menor porte y pie exiguo. Sus láminas presentan la característica, en las aristas de las láminas, de emitir una luz verdosa en la oscuridad (bioluminiscencia)



Pinar
eurosiberiano



Pinar
mediterráneo



No comestible

Nombre vulgar: Colibia mantecosa.

Hábitat: Especie otoñal muy frecuente en humus bajo coníferas, sobre suelos ácidos; menos común bajo planifolios.

Rhodocollybia butyracea (Bull.) Lennox

Sombrero

De hasta 8 cm Ø, inicialmente convexo, luego aplanado ligeramente mamelonado. Cutícula higrofana, de aspecto grasiento, pardo rojiza, más oscura en el centro, con el margen levemente estriado por transparencia.

Himenio

Láminas adnatas, apretadas, anchas, blanquecinas.

Pie

De hasta 8 cm de altura, cilíndrico, hueco, elástico, concoloro al sombrero, aplastado longitudinalmente, ensanchado hacia la base, claviforme y algodonosa.

Carne

Elástica, blanquecina, parda bajo la cutícula. Olor fúngico y sabor dulce.

Comestibilidad

Sin valor culinario.

Observaciones

Esta especie es fácilmente distinguible por el sombrero higrofano, untuoso y el pie claviforme, hueco, elástico que se hunde con facilidad.



Nombre vulgar: Colibia manchada

*Hábitat: Especie saprófita otoñal
que fructifica en humus de
coníferas y planifolios, en pequeños grupos.*



Melojar



Castañar



Pinar
eurosiberiano



No comestible

Rhodocollybia maculata (Alb. & Schwein.) Singer

Q. Agaricales – F. Omphalotaceae



Sombrero

De hasta 12 cm Ø, inicialmente convexo, luego plano-convexo, deformado por anchas ondulaciones. Cutícula lisa, de color blanco a crema, con manchas rojizas y margen incurvado.

Himenio

Láminas adnatas, muy apretadas, color crema, con características manchas rojizas y arista aserrada.

Pie

Largo, de hasta 12 cm de longitud, cilíndrico, radicante en la base, elástico y concoloro con el sombrero.

Carne

Blanquecina, espesa, elástica. Aroma débil y sabor amargo.

Comestibilidad

Sin interés culinario, debido a su amargor.

Observaciones

Especie caracterizada por los tintes rojizos que adquiere con la edad y su sabor amargo. Posibilidad de confusión con *Gymnopus fusipes*, con pie fusiforme profundamente surcado, que vive en madera de planifolios, principalmente robles.



Melajar



Castañar



Comestible
con precaución

Nombre vulgar: Armillaria bulbosa.

Hábitat: Parásita-saprófita de planifolios, que aparece en grupos reducidos, sobre tocones y raíces, también sobre ejemplares vivos.

Armillaria gallica Marxm. & Romagn.

Sombrero

De hasta 7-8 cm Ø, primero convexo, posteriormente aplanado. Cutícula seca, mate, marrón ocrácea, cubierta de escamas pardas. Margen levemente estriado.

Himenio

Láminas apretadas, con lamélulas, levemente decurrentes por el pie, blanquecinas a crema y rojizas en la madurez.

Pie

De hasta 12 cm de altura, fibroso, nítidamente engrosado (bulboso) en la base. Color amarillento a marrón claro, con tonos verdosos hacia la base. Anillo alto amarillento muy evidente y persistente.

Carne

Consistente, blanca, y sabor inicialmente dulce que luego amarga fuertemente.

Comestibilidad

Solamente se consumen los sombreros cuando jóvenes, tras prolongada cocción. Inicialmente dulce, resulta muy amarga pasados uno segundos. Se la relaciona con reacciones de intolerancia.

Observaciones

Común en nuestros bosques, su estrategia consiste en parasitar planifolios hasta su muerte, y posteriormente saprofitar los restos. Causa infecciones forestales de difícil erradicación, constituyendo una plaga forestal.



Nombre vulgar: Seta color de miel.

*Hábitat: En grandes grupos,
sobre viejos tocones, raíces y árboles vivos,
en otoño.*



Melojar



Castañar



Pinar
eurosiberiano



Comestible
con precaución

Armillaria mellea (Vahl) P. Kumm

Sombrero

De hasta 20 cm Ø, primero convexo, aplanado con la edad. Cutícula separable, seca, color miel, amarillenta hacia el margen y con leves tonos rosados. Pequeñas escamas al menos en la zona central. Inicialmente muy enrollado, en la madurez decurvado, con ondulaciones y/o estrías.

Himenio:

Láminas apretadas, desiguales, adnatas con una línea decurrente por el pie, blanquecinas viran a crema, y rojo parduzco en la madurez.

Pie

De hasta 20 cm de altura, fibroso, algo curvado, y engrosado en la base. Color amarillo a marrón con tonos rojizos, con fibrillas gruesas más claras. Anillo alto muy evidente y persistente, grueso y estriado.

Carne

Consistente, blanca, de olor fuerte a moho/queso y sabor amargo en ejemplares maduros.

Comestibilidad

Comestibles los sombreros cuando jóvenes, si bien tras larga cocción, pues cruda ha causado intoxicaciones. Además, resulta algo indigesta.



O. Agaricales - F. Physalaciaceae

Observaciones

Muy frecuente en nuestros bosques, en los que parasita gran variedad de árboles, causando infecciones muy difíciles de erradicar, lo que le convierte en una importante plaga forestal.



Melajar



Castañar



Encinar



Comestible

Nombre vulgar: Colibia de pie aterciopelado.

Hábitat: Frecuente, parasitando madera de planifolios, formando fascículos apretados de numerosos individuos. De aparición tardía, soporta bien las heladas.

Flammulina velutipes (Curtis) Singer

Sombrero

De hasta 8 cm Ø, convexo a aplanado. Cutícula lisa, brillante, viscosa en tiempo húmedo, pardo amarillenta a anaranjada yema de huevo, más oscura hacia el centro y margen estriado.

Himenio

Láminas libres a adnatas, blanco-crema, luego amarillentas anaranjadas.

Pie

De hasta 12 cm de altura, cilíndrico, aterciopelado amarillento en parte alta y oscureciéndose hacia la base, casi negra, hirsuta y radicante.

Carne

Escasa, amarillenta, fibrosa, con olor y sabor a avellana, dulce.

Comestibilidad

Comestible, apreciada en oriente (China, Japón), donde es ampliamente cultivada con el nombre de "enoki".

Observaciones

Presenta innumerables propiedades terapéuticas, habiendo sido demostrada su acción antitumoral, antivírica y reductora de respuestas alérgicas de tipo alimentario. Se emplea en la industria pesquera como remedio para la melanosis (cambio de coloración corporal hacia tonos oscuros) de atún y marisco, evitando la depreciación de su valor comercial.



Nombre vulgar: se desconoce.
Hábitat: Especie típica de bosques de coníferas de montaña.



Pinar
eurosiberiano



No comestible

Oudemasiella melanotricha (Dörfelt) M.M. Moser

O. Agaricales – F. Physalacriaceae



Sombrero

De hasta 9 cm. Inicialmente convexo-campanulado, luego plano. Cutícula velutina, seca, de color marrón oscuro, punteado de negro.

Himenio

Láminas adnatas al pie, finas, de color blanquecino a crema, con lamélulas.

Pie

Largo y rígido, cubierto de fibrillas oscuras, cilíndrico con base radicante y concoloro con el sombrero.

Carne

Blanca, con consistencia tenaz. Aroma fúngico agradable.

Comestibilidad

No comestible.

Observaciones

Esta especie es objeto de estudio desde años atrás debido a la presencia de compuestos inhibidores de la síntesis del colesterol así como de sustancias activas contra hongos patógenos.



Bosque
de ribera



Pradera
pastizal/erial



No comestible

Nombre vulgar: Rodotus gelatinoso

Hábitat: Especie poco frecuente, saprófita de tocones y madera muerta principalmente de olmo y chopo.

Rhodotus palmatus (Bull.) Maire

Sombrero

De hasta 3-6 cm Ø, de hemisférico a plano-convexo. Cutícula elástica, rugosa e incluso agrietada, con venaciones reticuladas, color naranja, salmón o albaricoque. Margen aclarado y estriado por transparencia.

Himenio

Láminas libres a levemente adnatas, ventrudas, anchas y espaciadas, color blancuzco que se tiñe de rosado con la madurez.

Pie

Corto, de inserción lateral, curvado, cubierto de pruina, de color blancuzco con tintes rosa claro.

Carne

Elástica, esponjosa, de color rosa claro. Aroma levemente afrutado y sabor algo amargo.

Comestibilidad

No comestible, por su textura elástica y sabor amascente.

Observaciones

Especie inconfundible por su hábitat lignícola, aspecto aconchado, color rosa-naranja, consistencia elástica. Su escasez hace desaconsejable su recolección.



Nombre vulgar: colibia parda de las piñas
Hábitat: Taxon exclusivamente primaveral,
que parece crecer en el suelo pero
crece sobre piñas de años anteriores
enterradas por las acículas.



Pinar
eurosiberiano



No comestible

Strobilurus stephanocystis (Kühner & Romagn. ex Hora) Singer

O. Agaricales – F. Physalaciaceae



Sombrero

Pequeño, de unos 2 o 3 cm Ø, de color crema a pardo, campanulado de joven, después plano-convexo con un pequeño mamelón central en la madurez. Margen incurvado sin estrías. Cutícula lisa y no separable de la carne.

Himenio

Láminas adnatas o casi libres, poco apretadas. Color hueso a cremoso.

Pie

Cilíndrico, central, con frecuencia levemente curvado. De longitud más de cuatro veces más largo que el Ø del sombrero, pardo en su zona inferior y aclarándose a blanco en su tercio superior.

Carne

Escasa, de color blanco hueso, elástica, de leve olor fúngico y sabor dulce.

Comestibilidad

Sin valor culinario por su escasa carne. No obstante, es recolectada en algunos países de Europa por su dulzor.

Observaciones

Debe su nombre a su forma de vida saprófita sobre estróbilos de pinos. Posibilidad de confusión con *S. tenacellus* de sabor amargo. Es bastante frecuente, e indicadora de la aparición de otras especies primaverales muy buscadas.



Pradera
pastizal/erial



Comestible

Nombre vulgar: Seta de cardo.

*Hábitat: Especie primaveral-otoñal
saprófita sobre raíces muertas de cardo
corredor (Eryngium campestre), limitado a
zonas en las que crece este cardo.*

Pleurotus eryngii (DC.) Qué!.

Sombrero

De hasta 12 cm Ø, convexo, después aplanado. Cutícula separable, al principio escamosa, en la madurez lisa, de color variable, de beige o gris a marrón muy oscuro. Margen más claro, inicialmente muy enrollado, en la madurez ondulado.

Himenio

Láminas ampliamente decurrentes, apretadas, primero blanquecinas y en la madurez beige.

Pie

Hasta 6 cm de altura, típicamente excéntrico, rara vez central, cilíndrico, firme, lleno, blanquecino. Zona inferior endurecida abrazando la raíz del cardo corredor.

Carne

Blanca o pálida, tierna, de olor agradable y sabor dulce.

Comestibilidad

Excelente, considerada de las mejores setas comestibles.

Observaciones

Dado que se trata de la seta más buscada, es muy importante no confundirla con *Clitocybe* tóxicos, con láminas decurrentes, no ligados a restos de umbelíferas. También debe diferenciarse de las setas de caña (*G. Melanoleuca*) de láminas no decurrentes. Se ha descrito una variedad de la especie que crece sobre restos de plantas del *G. Thapsia* y *G. Ferula* denominada *P. eryngii* var. *elaeoselini*.



Nombre vulgar: Seta de chopo en forma de ostra, falsa seta de cardo.

Hábitat: Saprófito o parásito de madera de planifolios (chopos, sauces), también sobre madera degradada de retamas y piornos, más raro bajo coníferas, en otoño.



Bosque de ribera



Comestible

Pleurotus ostreatus V (Jacq.) P. Kumm

O. Agaricales – F. Pleurotaceae



Sombrero

De hasta 20 cm Ø, en forma de concha, aplanado, a veces hundido en la inserción con el pie. Cutícula lisa, glabra, brillante, de coloración marrón, gris o casi negra, a veces con tintes azulados. Margen delgado, de muy enrollado a decurvado y ondulado.

Himenio

Láminas muy decurrentes delgadas, apretadas, blanquecinas.

Pie

Muy corto, excéntrico, blanquecino, zona basal cubierta de masa micelial blanca.

Carne

Blanca, maciza, elástica. Olor agradable y sabor dulce.

Comestibilidad

Muy buen comestible, con un rendimiento excelente, por lo que constituye una de las setas más ampliamente cultivada.

Observaciones

Fácil de identificar por sus carpóforos en forma de ostra sobre madera, pie excéntrico y láminas muy decurrentes, y por fructificar de manera cespitosa. Posible confusión con *P. cornucopiae*, de color más pálido, también comestible.



Melojar



Castañar



Bosque de ribera



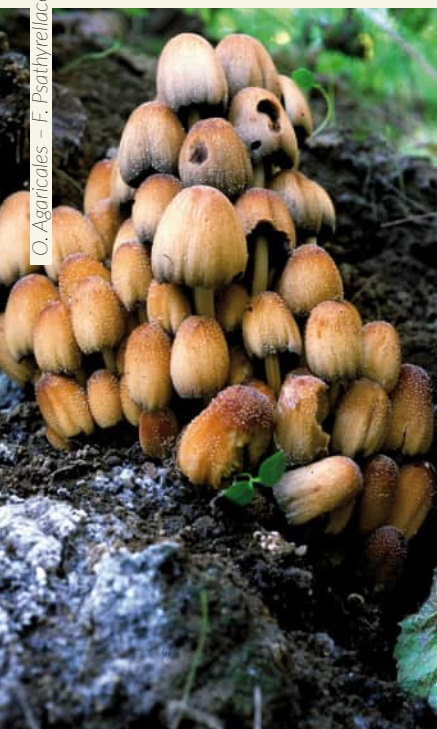
No comestible

Nombre vulgar: Coprino micado

Hábitat: Muy común, fructifica a tras las lluvias en grupos numerosos, sobre troncos, tocones, y raíces enterradas, en parques, jardines y al pie de árboles donde se acumula materia orgánica.

Coprinellus micaceus (Bull.) Vilgalys, Hopple & Jacq. Johnson

O. Agrícolas – F. Psathyrellaceae



Sombrero

De 2 a 4 cm Ø, ovoide a campanulado. Cutícula acanalada crestada, con surcos profundos, de color ocráceo o amarillo leonado, cubiertas por restos del velo general en forma de gránulos blanquecinos cristalinos que recuerdan a la mica. Margen muy estriado de adulto, delicuescente.

Himenio

Láminas libres, estrechas, apretadas, primero blancas, después marrón a púrpura, oscureciendo hasta el centro, rápidamente delicuescentes.

Pie

De 10 x 0,3 cm, cilíndrico, blanquecino, hueco, liso y de tacto sedoso.

Carne

Muy delgada, frágil, membranosa de color blanco sucio. Olor y sabor inapreciables.

Comestibilidad

Carece de toxicidad y de interés culinario por su escasa carne.

Observaciones

Confusión posible con *C. truncorum*, muy similar e igualmente sin valor culinario.

*Nombre vulgar: Coprino blanco
y negro, Urraca.*

*Hábitat: Taxón otoñal poco común, propio
de robledales, sobre suelos ricos en materia
orgánica, solitario o en grupos
poco numerosos.*



Melojar



Castañar



Tóxico

Coprinopsis picacea (Bull.) Redhead, Vilgalys & Moncalvo

O. Agaricales – F. Psathyrellaceae



Sombrero

De hasta 8 cm Ø, primero ovoide, finalmente campanulado. Cutícula de color pardo oscuro a negro, acanalada, cubierta con un velo procedente del velo general, blanco, que se rasga en placas irregulares caducas. Margen incurvado, que se acentúa con la madurez, licuándose.

Himenio

Láminas libres, apretadas, de blanquecinas a rosa-grisáceas y finalmente negras con la delicuescencia.

Pie

De hasta 20 cm de altura, cilíndrico, hueco, estrechándose hacia el ápice,

blanquecino, con pequeñas flocosidades fugaces.

Carne

Escasa, blanca. Olor levemente desagradable a betún y sabor inapreciable.

Comestibilidad

Sin interés culinario, algunos autores consideran que puede resultar tóxico al causar un síndrome denominado coprí-nico o antabus, si su consumo se combina con la ingesta de alcohol. Incluida en la lista de especies iniciada por el Profesor F. De Diego Calonge (2005), se recomienda evitar su recolección o, si se hace, dejar siempre ejemplares maduros para garantizar su reproducción.



Melojar



Castañar



Comestible

*Nombre vulgar: Lengua de buey,
Hígado de vaca.*

*Hábitat: Especie común, parásita del castaño
y roble, fructifica preferentemente en la base
de los troncos, recolectándose cada temporada
en los mismos lugares.*

Fistulina hepatica (Schaeff.) With.

Sombrero

De hasta 25 cm de diámetro y 6 cm de grueso, con forma espatulada o alargada, aplanado, sésil o con pie muy corto, compacto carnoso y viscoso. Superficie viscosa, con papilas, más abundantes hacia el centro, asemejando una lengua. Color rojo sangre a rojo pardo. Margen lobulado.

Himenio

Tubos de hasta 1 cm de largo, cilíndricos, separables de la carne, amarillentos, rojizos al tacto. Poros redondos blanco amarillentos, pardo-ferruginosos al roce.

Pie

A veces inexistente o corto, rechoncho, reducido a un estrechamiento lateral inserto en la madera.

Carne

Abundante, gruesa, de color rojo, jaspeada por venas blanquecinas al corte, segregando un jugo acuoso rojizo. Olor afrutado agradable, sabor salado.

Comestibilidad

Los ejemplares jóvenes resultan comestibles dependiendo de su preparación. Se toman crudos en ensalada, en rebanadas finas y con abundante aceite de oliva.

Observaciones

No existe confusión razonable con ninguna otra especie. Especie de taxonomía complicada, presenta similitudes con el género *Schizophyllum*, lo que le ha situado en el Orden Agaricales.



Nombre vulgar: Seta lanosa.

Hábitat: Especie entre las más comunes y abundantes, fructificando sobre madera o restos leñosos de todo tipo de árboles, durante todo el año.



Melojar



Castañar



Encinar



No comestible

Schizophyllum commune Fr.

O. Agaricales – F. Schizophyllaceae



Carpóforo

Carpóforo flabeliforme, sésil, de pequeño tamaño y generalmente agrupado, que raramente supera los 3 cm de anchura. Cutícula blanca grisácea, recubierta de pelos erizados que le confieren una textura aterciopelada. Margen involuto.

Himenio

Láminas de color rosado de jóvenes y oscureciendo con la edad, dispuestas radialmente a partir de la inserción. Láminas típicamente con arista doble, que al secarse se retraen de forma característica y justifican su nombre: (esquizo =doble y phyllum=lámina).

Carne

Carne escasa, elástica y coriácea de aroma poco definido y sabor suave.

Comestibilidad

Sin interés culinario, por su carne elástica. Está documentado su uso como goma de mascar en zonas de Asia, así como la capacidad invasora de sus esporas, que pueden penetrar en el sistema sanguíneo sin perder capacidad germinativa e instalarse en la médula espinal o el árbol bronquial, causando severas patologías.

Observaciones

Por sus especiales características resulta una especie inconfundible. Contiene un polisacárido denominado esquizofilano que, en ensayos clínicos ha demostrado actividad beneficiosa en pacientes con cáncer gástrico inoperable y recurrente, siendo empleado como coadyuvante en tratamientos con radioterapia y quimioterapia.



Bosque
de ribera



Comestible

Nombre vulgar: Seta blanca de chopo
Hábitat: Especie parásita activa
de olmos y chopos, y sobre la base de tocones
talados de estos.

Cyclocybe aegerita (V. Brig.) Vizzini

Sombrero

De 4 a 20 cm Ø, primero globoso, después convexo y finalmente aplanado. Cutícula glabra, más o menos rugosa, que se resquebraja o se agrieta con la edad. Color muy variable, desde crema a marrón claro, pardo oscuro casi negro o blanquecino en la madurez. Margen incurvado a plano decurvado, fino y ondulado.

Himenio

Láminas numerosas, adnatas, bastante apretadas, con un diente levemente decurrente, blanquecinas al inicio, más tarde ocre al madurar las esporas.

Pie

De 15 x 2 cm cilíndrico, netamente fibroso, duro, de color blanco o par-duzco. Anillo blanco, membranoso, amplio y persistente, que se tiñe de oscuro con las esporas.

Carne

Compacta, dura, blanca. Aroma dulce muy fragante y sabor muy agradable.

Comestibilidad

Muy buen comestible. De carne algo dura, su sabor es muy agradable. Precisa una cocción prolongada, por lo que se aconseja guisarla con carnes. Se puede mezclar con otras setas, pero estableciendo un tiempo de cocción, en función de las diferentes durezas.

Observaciones

Especie muy apreciada en Ávila, conocida como seta de chopo. Es de difícil confusión con otras especies que fructifican también sobre madera de chopo y que, en cualquier caso, carecen de valor culinario.



Nombre vulgar: Hífoloma de láminas grises.

Hábitat: Especie otoñal muy abundante, sobre madera degradada (tocones, restos semienterrados) de coníferas, en fascículos muy apretados con numerosos ejemplares.



Pinar
eurosiberiano



Pinar
mediterráneo



Comestible

Hypholoma capnoides (Fr.) P. Kumm

O. Agaricales – F. Strophariaceae



Sombrero

De hasta 6 cm Ø, de campanulado a convexo aplanado con la edad. Cutícula glabra, lisa, seca, brillante de color ocre amarillento, amarillo anaranjado en el centro. Margen incurvado, en la madurez plano y ondulado, excedente y típicamente con restos del velo.

Himenio

Láminas adnatas apretadas, con lamélulas, inicialmente blanquecinas, luego grisáceas, finalmente algo violáceas.

Pie

De hasta 15 cm de altura, cilíndrico, fibroso, sinuoso y radicante, blanquecino, en la parte superior y con la zona

basal más oscura. Cortina fugaz de tono blanquecino.

Carne

Escasa, blanco-amarillenta. Olor no apreciable y sabor levemente dulce.

Comestibilidad

Comestible de escasa calidad. No obstante desaconsejamos su consumo dado el riesgo de confusión con otras especies del *G. Hypholoma*, como *H. fasciculare* o *H. lateritium*, ambas tóxicas.

Observaciones

Presenta propiedades medicinales de carácter hipoglucemiante (reductora de los niveles de glucosa en sangre), adecuada para tratamientos de diabetes.

Pinar
eurosiberianoPinar
mediterráneo

Castañar



Tóxico

Nombre vulgar: Hífoloma de láminas verdes.

Hábitat: Especie otoñal muy frecuente, saprófita de madera (tocones y restos enterrados), de coníferas y planifolios, típicamente en grupos cespitosos (fasciculados) muy numerosos.

Hypholoma fasciculare (Huds.) P. Kumm.

Sombrero

De hasta 7 cm Ø, primero convexo y aplanado con la edad, a veces mame-lonado. Cutícula seca, glabra, de color amarillo azufre, con tonos miel hacia el centro. Margen incurvado, algo ondulado.

Himenio

Láminas adnatas, finas y muy numerosas, de color amarillo azufre, después amarillo oliva y finalmente pardo ne-gruzco con la maduración.

Pie

De hasta 10 cm de altura, cilíndrico, si-nuoso, fibroso, hueco, de color amarillo, en la base anaranjado. Cortina blanco amarillenta, manchada con las esporas maduras de pardo oscuro.

Carne

Amarillenta, delgada de sabor extrema-damente amargo.

Comestibilidad

Tóxica, de carne muy amarga incluso después de la cocción.

Observaciones

Inconfundible por su forma de creci-miento fasciculada sobre tocones y restos de madera, sus láminas verdo-sas y su sabor muy amargo. Se han documentado intoxicaciones mortales por consumo de esta especie, dado su contenido en terpenos y citotoxinas.



*Nombre vulgar: Hífoloma de láminas verdes.
Hífoloma rojizo.*

Hábitat: Especie lignícola muy abundante que fructifica en grandes colonias cespitosas, sobre troncos y tocones degradados de planifolios y coníferas



Abedul



Melojar



Castañar



Tóxico

Hypholoma lateritium (Schaeff.) P. Kumm.



Sombrero

De 3 a 9 cm Ø, al principio globoso, después convexo a aplanado. Cutícula lisa, seca, de color rojo ladrillo, amarilleando hacia el margen, que es incurvado a plano decurvado y ondulado en la madurez.

Himenio

Láminas adnatas, apretadas, blanquecinas, después amarillentas y finalmente de pardo oliva e incluso negruzcas, con lamélulas.

Pie

De 12 x 1,2 cm, cilíndrico, curvado, fistuloso, fibroso, amarillento que se oscurece a marrón en la base, con fibrillas hasta el tercio superior, donde presenta una cortina amarillenta poco persistente.

Carne

Compacta, amarillenta. De aroma desagradable y sabor amargo.

Comestibilidad

Existe cierta controversia, pues en Europa generalmente la refieren como no comestible, si bien en América del Norte se considera buena comestible de joven, mientras algunos autores los señalan sospechosos o no comestibles.

Observaciones

Aunque de sencilla determinación por su sombrero rojo ladrillo y carne amarga se recomienda evitarlo por su posible confusión con *Galerina marginata* o *H. fasciculare*.



Melojar



Castañar

Pinar
eurosiberiano

No comestible

Nombre vulgar: Estrofaría escamosa

*Hábitat: Especie muy abundante sobre
hojarasca en pinares y bajo frondosas*

Leratiomyces squamosus (Pers.) Bridge & Spooner,

Sombrero

De 2 a 5 cm Ø, al inicio cónico, se aplana con la edad, manteniendo un mamelón bien visible. Cutícula de color pardo amarillento, más oscuro hacia el centro, con escamas blanquecinas más abundantes hacia el margen, viscosa con la humedad.

Himenio

Laminas adnadas de color púrpura a negruzco, con arista característicamente más clara.

Pie

De 5 a 7 cm, fino y cilíndrico, con un anillo estriado y membranoso que

divide el pie en dos secciones, la inferior muy escamosa y la superior pulverulenta.

Carne

Carne escasa de color blanco y olor agradable.

Comestibilidad

Sin interés culinario por su rareza y cutícula viscosa.

Observaciones

Considerada como sospechosa de ser enteógena, es decir, causante de posibles trastornos de tipo psíquico.



Nombre vulgar: Estrofaría verde.

Hábitat: Muy común sobre suelos ricos en materia orgánica, en los márgenes de los bosques de coníferas, en otoño.



Pinar
eurosiberiano



Pinar
mediterráneo



No comestible

Stropharia aeruginosa (Curtis.) Quél.

O. Agaricales – F. Stropharioaceae



Sombrero

De hasta 10 cm de diámetro, primero convexo, luego aplanado con amplio mamelón obtuso. Cutícula de color verde azulado, después virando hacia el amarillo. Fácilmente separable, dotada de una gruesa capa viscosa mucilaginosa, especialmente en tiempo húmedo, y con escamas flocosas blanquecinas lábiles. Margen con flocones blanquecinos procedentes del velo general.

Himenio

Láminas adherentes, bastante apretadas, desiguales, blanquecinas, después marrón púrpura con la arista blanquecina.

Pie

De hasta 8 cm de altura, cilíndrico, curvado cerca de la base, hueco, viscoso,

azul verdoso, recubierto de escamas o flocones blanquecinos por debajo de anillo caduco, manchado éste de oscuro por acumulación de esporas.

Carne

Escasa, blanquecina, con olor a rábano y sabor inapreciable.

Comestibilidad

No tiene interés culinario.

Observaciones

Al contrario de otros parientes cercanos, esta especie carece de niveles significativos de psilocibina, compuesto alucinógeno que causa efectos similares al hachís y al opio.



Bosque
de ribera



Pradera
pastizal/erial



Comestible

Nombre vulgar: Cándida, blanquilla.

Hábitat: Especie otoñal frecuente, formando espectaculares corros de brujas o alineaciones en praderas de montaña, típicamente en zonas de ribera de arroyos y bordes de bosques.

Clitocybe candida Bres. (= *Leucopaxillus candidus*)

Sombrero

De hasta 30 cm Ø, muy carnoso, de plano-convexo a embudado, carente de mamelón; con el margen involuto de joven. Cutícula fácilmente separable, lisa, higrófana, pruinosa, blanca de joven a crema ocrácea en la madurez.

Himenio

Láminas decurrentes, muy apretadas, blanquecinas a blanco crema y típicamente separables fácilmente (saltan al pasar el dedo).

Pie

De hasta 8 cm de altura, corto en relación al sombrero y concoloro al mismo, cilíndrico, grueso en la base.

Carne

Firme, compacta, blanquecina. Olor débil farináceo y sabor dulce, levemente amascente.

Comestibilidad

Buen comestible, es apta para acompañar a guisos de carne y muy adecuada para la confección de patés. Contiene una sustancia con propiedades antibióticas denominada «clitocibina», que exhibe actividad antimicrobiana contra bacterias Gram-positivas.



Nombre vulgar: clitocibe de costillas

Hábitat: Especie otoñal común que fructifica siempre en bosque, ya de planifolios o coníferas.



Melojar



Encinar



Pinar eurosiberiano



Comestible

Clitocybe costata Kühner & Romagn.

O. Agaricales – F. Tricholomataceae



Sombrero

De hasta 8 cm Ø, al principio plano-cóncavo, posteriormente embudado. Cutícula lisa, pardo naranja, con margen característicamente muy acanalado-acostillado.

Himenio

Láminas, muy decurrentes, apretadas, íntimamente unidas al sombrero, de color inicialmente blanco que vira a ocre.

Pie

Corto, cilíndrico y fistuloso, más pálido que el sombrero.

Carne

Escasa, y poco consistente. Color blanquecino, aroma farináceo y sabor dulzón.

Comestibilidad

Comestible de calidad mediocre, apta como guarnición (con patatas, arroz o garbanzos) o mezclada con otras especies de mayor calidad.

Observaciones:

Posibilidad de confusión con *C. gibba*, carente de costillas en el margen y pie concoloro al sombrero. Igualmente con *Infundibulicybe geotropa*, sin margen acanalado y más carnosa. Por último, *Lepista inversa* es una especie similar cuyas láminas son fácilmente separables del sombrero.



Melojar



Encinar

Pinar
eurosiberianoComestible
con precaución

Nombre vulgar: platera menor

Hábitat: Especie otoñal muy común bajo planifolios (roble, encina), y coníferas.

Fructifica en nutridas hileras o corros de brujas.

Clitocybe gibba (Pers.) P. Kumm.

Sombrero

De hasta 8 cm Ø, poco carnoso, inicialmente convexo mamelonado, aplinado-embudado con la edad. Cutícula de bonito color ocre o tostado. Margen fino, incurvado, festoneado y algo ondulado.

Himenio

Láminas abundantes muy decurrentes, blanquecinas, finas y apretadas

Pie

Central, cilíndrico, esbelto, fibroso, con coloro al sombrero o algo más pálido. Restos del micelio en la base.

Carne

Escasa, sólida, algo más blanda en el pie. Aroma agradable y sabor suave.

Comestibilidad

Comestible de calidad media y limitado a los ejemplares jóvenes, una vez eliminado el pie. Con la edad la carne se vuelve coriácea, con peligro de Síndrome Muscarínico

Observaciones

Posibilidad de confusión con *C. costata*, cuyo margen es acostillado. También con *Lepista inversa*, de sombrero muy embudado color ocre anaranjado, leonado o amarillento. Diversas investigaciones han mostrado capacidad inhibitoria de la trombina (factor en la coagulación sanguínea) en extractos de esta especie, lo que le dota de interés como potencial anticoagulante eficaz y seguro.



Nombre vulgar: Pardilla.

Hábitat: Ubicua, otoñal, sobre cualquier tipo de hábitat, desde claros de los pinares, bajo planifolios, brezo o bajo cipreses, e incluso en jardines y alcorques.



Melojar



Castañar



Pinar
eurosiberiano



No comestible

Clitocybe nebularis (Batsch) P. Kumm.

O. Agaricales – F. Tricholomataceae



Sombrero

De hasta 18 cm Ø, de convexo a aplanado, ligeramente embudado en la vejez, liso y glabro, color beige grisáceo a pardo grisáceo (color nube gris). Cutícula separable y margen regular.

Himenio

Láminas decurrentes, apretadas, crema pálido, fácilmente separables de la carne del sombrero.

Pie

Firme y fibroso cuando es joven, ligeramente claviforme, gris muy pálido, casi blancuzco.

Carne

Blanca, compacta, sólida y gruesa en el sombrero, fibrosa en el pie. Olor característico, fuerte, no se olvida una vez olido. Sabor dulce.

Comestibilidad

Especie muy apreciada en el norte peninsular, donde es considerada buen comestible, sin embargo se le atribuyen intoxicaciones de tipo gastrointestinal y procesos alérgicos, por lo que se desaconseja su consumo.

Observaciones

Posible confusión con *Entoloma sinuatum* (pág. 149), especie tóxica con olor ligeramente harinoso y láminas escotadas color salmón.



Melojar



Castañar

Pinar
eurosiberiano

Tóxico

Nombre vulgar: Anisada

Hábitat: Especie abundante que fructifica tanto en bosques de coníferas como de planifolios, desde la primavera al otoño.

Clitocybe odora (Bull.) P. Kumm.

Sombrero

De hasta 8 cm Ø, convexo de joven, luego plano y finalmente algo deprimido. Cutícula lisa, seca, mata, gris-verdosa a verde, con la edad tornándose ocrácea. Margen fino, levemente incurvado

Himenio

Láminas subdecurrentes, apretadas, blanquecinas a verdosas pálidas, con lamélulas.

Pie

De hasta 7 cm de longitud, cilíndrico, fibroso, blanquecino con tintes verdosos.

Carne

Escasa, blanquecina, con aroma fuerte y persistentemente anisado, sabor agradable.

Comestibilidad

Tradicionalmente considerada comestible, recientes estudios han hallado compuestos que en cantidades suficientemente elevadas resultan cancerígenos, lo que desaconseja su consumo o, al menos, invita a su moderación.

Observaciones

El llamativo olor a anís y su color verdoso identifican inequívocamente a esta especie, hasta el punto de ser localizada en el campo por el aroma, antes de verla. *C. odora* ha revelado en pruebas de laboratorio uno de los niveles más altos de ácido ascórbico (vitamina C) detectados en hongos y una potente actividad antioxidante.



Nombre vulgar: clitocibe blanco

Hábitat: Especie otoñal, frecuente bajo planifolios, también en coníferas, típicamente en grupos densos o corros de brujas.



Encinar



Pinar eurosiberiano



Tóxico

Clitocybe phyllophila (Pers.) P. Kumm (= *C. cerussata*)

O. Agaricales – F. Tricholomataceae



Sombrero

De hasta 10 cm Ø, de anchamente convexo mamelonado a aplanado. Cutícula lisa, (fibrosa a la lupa) pruinosa, blanquecina, zonada con tonos rosados u ocráceos.

Himenio

Láminas subdecurrentes, apretadas, concoloras al sombrero.

Pie

De hasta 10 cm de altura, cilíndrico, a menudo hueco, blanco-ocráceo.

Carne

Blanca. Olor débil y sabor levemente dulce.

Comestibilidad

Tóxico, por su contenido en muscarina, de igual modo que otras especies blancas del G. *Clitocybe*, que puede causar cuadros de pronóstico grave.

Observaciones

Taxón conflictivo, ya que según autores *Clitocybe phyllophila* y *C. cerussata* son dos taxones diferenciados. Otros, sinonimizan las dos especies, opción adoptada en la presente guía.



Melojar



Encinar



Pinar
eurosiberiano



Comestible

Nombre vulgar: Platera.

Hábitat: Otoñal, en hábitats muy diversos (pradera, melojar, pinar, encinar) en vistosos corros de brujas con gran cantidad de carpóforos.

Infundibulicybe geotropa (Bull.) Harmaja (=Clitocybe geotropa)

Sombrero

Puede alcanzar hasta 20 cm Ø, deprimido, claramente mamelonado. Cutícula débilmente anaranjada a beige uniforme, algo más blanquecina en su nacimiento. Margen ligeramente acanalado y enrollado.

Himenio

Láminas apretadas y claramente decurrentes, blanquecinas a crema pálido. Esporada blanquecina.

Pie

Fibroso y duro, con inserción central. Cilíndrico, ensanchado en la base, con-

coloro con el sombrero o ligeramente más pálido.

Came

Consistente y tenaz, muy fibrosa en el pie. Aroma que recuerda a la seta de cardo y de sabor algo dulce, de tonos más bien blanquecinos.

Comestibilidad

Apreciada como comestible por su textura y buen sabor. Similar a *Clitocybe candida* (pág. 198) y *Leucopaxillus giganteus*, aunque éstos son más blanquecinos y sus láminas son fácilmente desprendibles del sombrero.



Nombre vulgar: Pie azul, Nazarena, Cardenal, Borracha.

Hábitat: Muy común en primavera y otoño en hábitats diversos: bajo coníferas y planifolios, jarales, prados, parques y jardines. Gregario, en corros de brujas.



Melojar



Encinar



Pinar
eurosiberiano



Comestible

Lepista nuda (Bull.) Cooke



Q. Agaricales – F. Tricholomataceae

Sombrero

De hasta 15 cm Ø, primero convexo, después aplanado o umbonado. Cutícula fácilmente separable, higrofana en tiempo húmedo, azul violácea de joven, con la madurez se torna parda hacia el centro. Margen fino, enrollado, en la madurez decurvado y ondulado.

Himenio

Láminas libres a adherentes y escotadas, muy apretadas desiguales, de color violeta, después pardusco. Esporada blanca.

Pie

De hasta 10 de altura, cilíndrico, pruinoso y elástico, concoloro al sombrero. Base engrosada, con restos de micelio.

Carne

Blanca violácea, tierna y frágil. Olor agradable, dulce afrutado, muy perfumado así como su sabor.

Comestibilidad

Buena, aunque no debe consumirse cruda. Algunos la consideran demasiado suave y perfumada, e incluso flatulenta.

Observaciones

Frecuentemente confundida con especies no tóxicas del *G. Cortinarius* del grupo *purpurascens* que presentan esporada ocre y restos de cortina. Se confunde también, con *Lepista sordida*, de menor talla y pie frágil, que comparte hábitat y tiene parejo valor culinario.



Pradera
pastizal/erial



Comestible

Nombre vulgar: Se desconoce

Hábitat: Especie otoñal que aparece en hileras o en corros, en pastizales de montaña, prados y campas, también en zonas bajas. Próxima al hábitat de la seta de cardo (Pleurotus eryngii), con frecuencia es confundida con ella.

Lepista panaeolus (Fr.) P. Karst.

Sombrero

De hasta 10-12 cm Ø, primero convexo, después aplanado. Cutícula seca, lisa, de color gris claro palideciendo hacia el borde, con características máculas más o menos concéntricas de color más oscuro que la cutícula. Margen sinuoso, enrollado de joven, en la madurez decurvado.

Himenio

Láminas adnatas o ligeramente escotadas, apretadas, sinuosas o arqueadas de color blanquecino al inicio, luego de gris claro, con matices rosados o amarillentos. Fácilmente separables de la carne del sombrero al roce.

Pie

central, cilíndrico, lleno y carnoso, blanquecino o gris más claro que el som-

brero. Superficie ligeramente fibrilosa y muy seca.

Carne

Espesa y tierna, blanquecina o gris pálido, algo quebradiza en el sombrero. Característico aroma a harina rancia aunque agradable. En crudo su sabor es levemente picante.

Comestibilidad

Buena, de textura agradable y sabor algo picante en crudo, aunque no supone mayor problema a la hora de consumirla.

Observaciones

Frecuentemente confundida con *Lepista rickenii*, especie comestible muy similar, de sombrero marrón, olor harinoso, y láminas ligeramente decurrentes.



*Nombre vulgar: Pie violeta, Pie azul,
Seta de riñón*

Hábitat: Especie muy común que fructifica formando corros de brujas o hileras en en prados, zonas herbosas, claros de choperas, robledales y encinares con abundante vegetación herbácea.



Pradera
pastizal/erial



Comestible

Lepista personata (Fr.) Cooke

O. Agaricales – F. Tricholomataceae



Sombrero

De 6 a 12 cm Ø, primero hemisférico, más tarde convexo, y finalmente aplanado. Cutícula fácilmente separable de la carne, glabra, lisa, brillante, de color predominante crema ocráceo. Margen más claro, muy involuto de joven, con la edad decurvado y ondulado.

Himenio

Láminas adnatas, apretadas, desiguales, al inicio blanquecinas, después crema pálido.

Pie

central, de 10 x 3 cm, cilíndrico, lleno, robusto, fibrilloso en toda su longitud, con un conspicuo color violeta y característicamente dotado de una masa de micelio algodónosa blanca en la base.

Carne

Gruesa, compacta, blanquecina, olor fuerte y sabor dulzón agradable

Comestibilidad

Buen comestible, de sabor muy intenso y aromático, con tendencia a absorber y acumular agua, afectando a su textura y a su valor culinario.

Observaciones

Frecuentemente confundida con *L. irina*, esta sin pie violeta y con *L. nuda*, de sombrero violeta, ambas comestibles. *L. personata* es un hongo que soporta bien las heladas por lo que se puede ser recolectado bien entrado el invierno.



Pradera
pastizal/erial



Encinar



Pinar
eurosiberiano



Comestible

Nombre vulgar: seta de brezo

Hábitat: Especie otoñal típica de praderas y zonas abiertas de bosque y matorral, que fructifica en abundantes grupos.

Lepista rickenii Singer,

Sombrero

De hasta 20 cm Ø, al principio hemisférico, después convexo. Cutícula gris - marrón, con manchitas oscuras, en forma de gotitas y margen involuto, frecuentemente hendido.

Himenio

Láminas de subescotadas a decurrentes, abundantes y apretadas, frágiles, separables del sombrero, color blanco crema con tintes rosados.

Pie

Corto, cilíndrico, macizo, levemente curvo, fibroso, concoloro al sombrero o algo más pálido.

Carne

Espesa, aunque quebradiza, de color blanquecino, fácilmente atacada por larvas. Aroma harinoso y sabor levemente dulce y algo picante.

Comestibilidad

Buen comestible de sabor picante, resulta adecuada para ser mezclada con otras setas o como guarnición.

Observaciones

Posibilidad de confusión con *L. luscinia*, de menor talla, sombrero gris y láminas no decurrentes. También con *Pleurotus eryngii* (seta de cardo), excelente comestible íntimamente ligada al cardo corredor (*Eryngium campestre*), cuya raíz saprofita.



Nombre vulgar: leucopaxilus bola
Hábitat: aparece en prados de montaña
en grupos numerosos formando corros
de brujas sobre todo en primavera y mas
raramente en otoño.



Pradera
pastizal/erial



Pinar
eurosiberiano

Leucopaxillus lepistoides (Maire) Singer

O. Agaricales – F. Tricholomataceae



Sombrero

De aspecto achaparrado y de gran tamaño hasta 25 o incluso 30 cm de diámetro. Carpóforos macizos, robustos y carnosos, de aspecto casi globoso al nacer evolucionando con el margen involuto, a plano convexo en la madurez. Cutícula pruinosa en la juventud, de color blanco grisáceo satinado con el centro pardeando que se agrieta en la madurez. Su margen involuto, es decir muy enrollado hacia las láminas, puede aplanarse en la madurez. La consistencia de todo el sombrero es maciza, espesa y carnosa.

Estipe

macizo, robusto cilíndrico, blanco, corto con respecto al sombrero.

Himenio

Láminas: de escotadas a adnatas, ventrudas, numerosas, desiguales y de color blanco a crema.

Carne

Blanca compacta, espesa, de color blanco sabor dulce y suave.

Comestibilidad

Comestible de buena calidad.

Observaciones

Especie rara, de praderas de montaña donde forma impresionantes corros o hileras. Puede confundirse con otros grandes paxillus como *L. candidus* del que se diferencia por sus laminas adnatas.



Melojar



Encinar



Pinar
eurosiberiano



No comestible

Nombre vulgar: Seta amarga

Hábitat: Especie muy común que fructifica en abundancia formando corros de brujas o hileras en zonas herbosas y claros de bosques de planifolios, pinares y otras coníferas.

Leucopaxillus gentianeus (Qué.) Kotl.

Sombrero

Alcanza los 10 cm Ø, convexo, después plano-convexo y con la edad deprimido. Cutícula inicialmente velutina y posteriormente lisa, marrón rojiza a marrón pálido. Margen involuto al inicio y luego recto, en ocasiones estriado o acanallado.

Himenio

Láminas adnatas, apretadas, desiguales, ligeramente sinuosas, color blanco puro a crema al final de su maduración. Fácilmente separables de la carne del sombrero al roce.

Pie

Cilíndrico, lleno, macizo, con frecuencia ensanchado en la base, de color blanquecino.

Carne

Espesa, consistente, de color blanco e inmutable, con aroma ligeramente harinoso y sabor intensamente amargo, particularmente la cutícula.

Comestibilidad

Su aspecto carnoso y apetecible y su aroma resultan agradables, si bien resulta muy amarga, lo que impide su consumo.

Observaciones

Especie inconfundible por sus láminas de color blanco puro y su amargor.



Nombre vulgar:

Hábitat: Especie común que fructifica en bosques de encinas y pinares, frecuente en Ávila.



Pinar
eurosiberiano



Pinar
mediterráneo



Comestible

Leucopaxillus paradoxus

(Costantin & L.M. Dufour)
Boursier

O. Agaricales - F. Tricholomataceae



Sombrero

Alcanza los 10 cm Ø, convexo, después aplanado y con la edad embudado. Cutícula ligeramente velutina, agrietada, de color hueso con tonos cremas u ocre. Margen levemente acanalado e involuto.

Himenio

Láminas decurrentes, levemente arqueadas, de color hueso.

Pie

De 7 por 1,5 cm, blanquecino, cilíndrico, algo engrosado en la base.

Carne

De textura consistente y color blanco. Aroma químico intenso y desagradable, sabor igualmente desagradable, aunque no amargo.

Comestibilidad

Carece de valor culinario por su desagradable olor y sabor.

Observaciones

Etimológicamente, *Leucopaxillus* significa = palo blanco (del griego leukos = blanco y Paxillus = palo).



Melajar



Castañar



Pinar
eurosiberiano



No comestible

Nombre vulgar: seta embudada

Hábitat: Especie común, otoñal, que fructifica de forma gregaria bajo planifolios y coníferas, en suelos herbosos y húmedos.

Pseudoclitocybe cyathiformis (Bull.) Singer

Sombrero

De hasta 8 cm Ø, embudado y notablemente deprimido por su zona central. Cutícula seca, de color gris-pardo oscuro, aunque palideciendo con la desecación. Margen fino e incurvado, levemente estriado.

Himenio

Láminas claramente decurrentes, de color gris pálido, apretadas.

Pie

Largo, de mayor longitud que el diámetro del sombrero, algo ensanchado en la base, que es tomentosa. Concoloro con el sombrero, está cubierto de fibrillas más oscuras.

Carne

Escasa, elástica, particularmente en el pie, y de color gris. Aroma a almendras amargas y sabor agradable.

Comestibilidad

Considerado comestible, si bien sin valor culinario.

Observaciones

Pseudoclitocybe cyathiformis es un hongo de fácil distinción, pues se caracteriza por su sombrero umbilicado o embudado, sus láminas muy decurrentes grisáceas y coloración oscura de cutícula y pie. Recientes estudios han revelado en esta especie un efecto antagónico hacia *Fusarium culmorum* y *Fusarium moniliforme*, ambos patógenos de cultivos de cereal.



Nombre vulgar: Se desconoce

Hábitat: Especie otoñal rara, que aparece en solitario o en grupos poco numerosos en pinares arenosos.



Pinar
eurosiberiano



Comestible

Tricholoma colossus (Fr.) Quél.



O. Agaricales – F. Tricholomataceae

Sombrero

De hasta 28 cm Ø, carnosos, convexos y finalmente extendidos; margen irregular. Cutícula lisa, viscosa, de color beige rosado, a pardo-rojo-naranja, más clara hacia el borde, con típicas manchas al roce más oscuras.

Himenio

Láminas adnatas, de blancas a bermejas, manchadas de herrumbre con la madurez.

Pie

De hasta 15 cm de altura, cilíndrico o bulboso, radicante, duro, parcialmente enterrado, blanco en la parte superior y con anillo cortiniforme, muy bajo, por debajo del que toma color pardo vinoso o castaño. Anillo cortiniforme.

Carne

Compacta, blancuzca, virando a rosa carne en contacto con el aire. Olor agradable y sabor suave, dulce, tardíamente amarescente.

Comestibilidad

Comestible poco apreciado.

Observaciones

Posibilidad de confusión con *Tricholoma focale*, más frecuente y también en pinares arenosos, con anillo membranoso y escamas lanosas anaranjados-rojizas en el pie. Incluida entre los 67 taxones de la Lista Roja Hispano-Lusa de especies amenazadas de hongos.



Melojar



Castañar



Comestible

Nombre vulgar: Palomita.

Hábitat: Especie poco frecuente bajo planifolios de verano a otoño.

Tricholoma columbetta (Fr.) P. Kumm.

Sombrero

De hasta 10 cm Ø, de acampanado a extendido y con ancho mamelón, margen delgado, quebradizo en la madurez. Cutícula separable, de color blanco puro con leves manchas rosas, ocreas o verdes, de viscosa a sedosa.

Himenio

Láminas escotadas, apretadas, blancas con tono crema-rosa, arista sinuosa.

Pie

De hasta 10 cm de altura, cilíndrico, sinuoso, atenuado en la base, lleno, blanco con tonos verdeazulados en la base.

Carne

Espesa, blanca. Olor harinoso leve y sabor dulce.

Comestibilidad

Buen comestible.

Observaciones

Su color blanco podría llevar a confusión con especies blancas del G. *Amanita*, mortales, *Amanita verna*, *A. virosa*, *A. phalloides* var. *alba*, siempre con anillo y volva. Incluida entre los 67 taxones de la Lista Roja Hispano-Lusa de especies amenazadas de hongos.



Nombre vulgar: Seta de los caballeros.
Hábitat: Muy común en bosques de coníferas, en grupos de numerosos frecuentemente semienterrados. Especie otoñal tardía, que soporta bien las primeras heladas.



Pinar
eurosiberiano



Pinar
mediterráneo



Tóxico

Tricholoma equestre (L.) P. Kumm.



O. Agaricales – F. Tricholomataceae

Sombrero

De hasta 12 cm Ø, de hemisférico a campanulado y finalmente aplanado con leve mamelón. Cutícula fácil de separar de la carne, higrofana, brillante, glabra, de color amarillo azufre a ocre con la madurez, con fibrillas radiales más oscuras.

Himenio

Láminas escotadas, apretadas, de color amarillo vivo, con arista concolora ligeramente aserrada en la madurez.

Pie

De hasta 10 cm de altura, algo ensanchado en la base, macizo, fibroso de color amarillo, con escamitas pardas.

Carne

Blanca, quebradiza, teñida de amarillo bajo la cutícula. Olor y sabor a harina.

Comestibilidad

Durante muchos años considerado buen comestible, se le han atribuido intoxicaciones mortales de tipo rhabdomiolítico (degradación de la fibra muscular cardíaca), por lo que está considerado tóxico en la actualidad.

Observaciones

Posible confusión con *T. sulphureum*, de gran parecido pero distinguible por su repelente olor químico, a gas.



Pinar
eurosiberiano



Pinar
mediterráneo



Comestible

Nombre vulgar: Tricoloma anillado

*Hábitat: Especie otoñal que fructifica en
nutridos grupos en bosques de coníferas,
sobre suelos ácidos.*

Tricholoma focale (Fr.) Ricken

Sombrero

De hasta 15 cm Ø, inicialmente hemisférico, después convexo y finalmente aplanado, frecuentemente umbonado. Cutícula separable, seca, fibrosa, de color muy variable, pardo-anaranjado, grisáceo o verdoso, con fibrillas más oscuras y manchas asalmonadas. Margen muy incurvado, frecuentemente fisurado.

Himenio

Láminas adnatas o escotadas, blanquecinas, luego crema manchadas de color pardo, con abundantes lamélulas. Arista entera, concolora.

Pie

De hasta 10 cm de alto, lleno, cilíndrico, atenuado hacia la base. Característicamente escamoso desde la base hasta el anillo ascendente, membra-

noso/flocoso. Color blanco en la zona superior y concoloro al sombrero en la inferior.

Came

Gruesa, compacta, blanca que enrojece en contacto con el aire. Aroma que recuerda el pepino y sabor amascento.

Comestibilidad

No comestible por su sabor desagradable.

Observaciones

Especie fácilmente identificable por sus rasgos y coloraciones características. Posibilidad de confusión con *T. caligatum* de similar morfología, pero de coloración menos rojiza, con sombrero netamente cubierto de fibrillas marrones oscuras.



Nombre vulgar: tricoloma de los chopos

*Hábitat: Asociado choperas y alamedas,
creciendo cespitoso bajo
la hojarasca
en otoño y principio del invierno.*



Bosque
de ribera



Comestible

Tricholoma populinum J.E. Lange

O. Agaricales – F. Tricholomataceae



Sombrero

De 6 a 15 cm Ø, robusto y carnoso, convexo y después aplanado, ligeramente deprimido con el margen de enrollado a incurvado. Cutícula brillante, frecuentemente presenta restos de tierra adheridos, algo viscosa en tiempo húmedo de color pardo-rojizo con fibras radiales y más oscuro en el centro.

Estipe

De hasta 13 cm por 3,5 de ancho, lleno con carne firme que le da aspecto macizo, robusto. De color blanco arriba y pardo hacia la base gracias a fibrillas longitudinales pardas.

Himenio

Láminas: ventrudas, escotadas, apretadas, blancas, con manchas blanco-

rosadas ferruginosas sobre todo en zonas de roce pardeando en la vejez.

Carne

Blanca compacta, espesa, de color blanco pero rosada bajo la cutícula. Olor harinoso, sabor algo dulce que recuerda a la harina y amarga ligeramente.

Comestibilidad

Comestible mediocre.

Observaciones

Especie micorrízica de choperas donde produce fructificaciones abundantes de setas bastante grandes pardo rojizas, de carne densa con olor harinoso.



Pinar
eurosiberiano



Comestible

Nombre vulgar: Capuchina o carbonera.

Hábitat: Especie otoñal tardía, que soporta bien las primeras heladas, muy común bajo coníferas, en grupos numerosos más o menos dispersos en ocasiones semienterrados.

Tricholoma portentosum (Fr.) Quél.

Sombrero

De hasta 12 cm Ø, de convexo, a campanulado y finalmente aplanado con leve mamelón. Cutícula separable de la carne, viscosa, brillante, glabra, de color gris, con reflejos amarillo oliva, adornada de fibrillas radiales gris oscuras. Margen involuto.

Himenio

Láminas escotadas, gruesas, espaciadas, blanquecinas al principio, después grisáceas y finalmente con característicos reflejos amarillento-verdosos.

Pie

De hasta 12 cm de altura, robusto, ensanchado en la base, curvado, de

color blanco, con reflejos amarillentos, especialmente en el ápice.

Carne

Frágil, gruesa, consistente, blanquecina. Olor y sabor harinosos.

Comestibilidad

Muy buen comestible, de delicado sabor.

Observaciones

Soporta perfectamente las heladas, incluso mejora su calidad tras exponerse a bajas temperaturas. De fácil confusión con *T. virgatum*, considerada ligeramente tóxica por su sabor amargo, picante.



Nombre vulgar: se desconoce

Hábitat: Especie otoñal temprana y abundante, típica de bosques mixtos, tanto de frondosas como de coníferas.



Pinar
eurosiberiano



Melojar



Encinar



No comestible

Tricholoma saponaceum (Fr.) P. Kumm.

O. Agaricales – F. Tricholomataceae



Sombrero

De Sombrero hasta 15 cm Ø, de convexo a planoconvexo, ondulado. Cutícula separable seca, frecuentemente agrietada o escamosa (*subsp. squamosum*), particularmente en tiempo seco. Color muy variable: gris verdoso apardo amarillento con reflejos oliváceos. Margen incurvado.

Himenio

Láminas escotadas, espaciadas, color blanco con reflejos verduzcos, virando a color asalmonado al roce.

Pie

Liso, lleno, frecuentemente claviforme, blanco que vira a verdusco o rojizo, teñido de color salmón hacia la base.

Carne

Gruesa, blanca que enrojece levemente en contacto con el aire. Aroma a jabón y sabor amargo.

Comestibilidad

Comestible mediocre, debido a su sabor poco agradable y siempre cocinado, pues contiene hemolisinas (toxinas termolábiles).

Observaciones

Especie muy variable, si bien los tonos asalmonados en la base del pie suelen ser un carácter distintivo eficaz. La *subsp. squamosum*, presenta escamas en el pie, menos porte y colores más pardos y oscuros.



Melojar



Castañar



Pinar eurosiberiano



Tóxico

Nombre vulgar: Seta azufrada

Hábitat: Especie ubiquista propia de robledales y encinares, menos frecuente en bosques de coníferas, formando grupos dispersos.

Tricholoma sulphureum (Bull.) P. Kumm.

Sombrero

De 3 a 7 cm Ø, al inicio convexo, después aplanado, con frecuencia mame-lonado, y hasta deprimido. Cutícula sedosa, que se torna glabra, seca, de color amarillo azufre y zona central más oscura, parda. Margen incurvado de joven, en la madurez decurvado y ondulado.

Himenio

Láminas escotadas, desiguales, notablemente espaciadas, con lamélulas, ventrudas, de color amarillo azufre.

Pie

De 8 x 1 cm, cilíndrico, recto o levemente curvado, al inicio lleno, después hueco, fibroso longitudinalmente, de color

amarillo azufre con restos miceliares en la zona basal.

Carne

Escasa, amarillenta, olor químico extremadamente fuerte y desagradable, como a gas de alumbrado (acetileno).

Comestibilidad

No comestible por su olor desagradable. Se la considera sospechosa de toxicidad,

Observaciones

Fácil confusión con *T. auratum*, y *T. equestre*, ambas especies no comestibles de aspecto similar, aunque su fuerte olor discrimina esta especie.



Nombre vulgar: Ratón, Negrilla.

Hábitat: Especie frecuente y abundante, típica de coníferas, particularmente en bordes y claros de pinares, en grupos numerosos. Especie otoñal tardía, que soporta bien las primeras heladas.



Pinar
eurosiberiano



Comestible

Tricholoma terreum (Jacq.:Fr.) Kumm



O. Agaricales – F. Tricholomataceae

Sombrero

De hasta 7 cm Ø, de convexo, a casi aplanado, con leve mamelón. Cutícula separable de la carne, seca, sedosa, radialmente fibrosa, de color gris ratón, más oscuro en el centro. Margen ondulado.

Himenio

Láminas escotadas, separadas, blanquecinas, pronto grisáceas. Arista, concolora, irregular.

Pie

De hasta 6 cm de altura, cilíndrico, lleno, blanco a grisáceo.

Carne

Escasa y frágil, blanca o levemente grisácea bajo la cutícula. Leve olor fúngico y sabor harinoso dulce.

Comestibilidad

Conocida especie comestible ampliamente recolectada en nuestra geografía; sin embargo, recientes estudios han documentado su relación con intoxicaciones mortales de tipo rabdomiolítico, por lo que debe ponerse en cuestión su comestibilidad.

Observaciones

Especies similares con idéntico hábitat son *T. scalpturatum*, comestible, de sombrero más claro y láminas que tienden a amarillear y *T. virgatum*, más cónico, puntiagudo y de sabor amargo picante.



Pinar
eurosiberiano



No comestible

Nombre vulgar: Tricoloma cónico

Hábitat: Especie típicamente otoñal propia de bosques de coníferas de montaña, a veces en planifolios. Rara en Ávila.

Tricoloma virgatum (Fr.) P. Kumm.

Sombrero

De 3 a 7 cm Ø de característica forma cónica, aplanándose algo con la edad pero manteniendo un conspicuo mamelón cónico. Cutícula brillante, fácilmente separable de la carne, con fibrillas radiales oscuras, sobre fondo color ceniza. Margen de incurvado a plano.

Himenio

Láminas escotadas blanquecinas a grisáceas, apretadas, sinuosas y ventrudas, con lamélulas.

Pie

De hasta 14 x 2 cm, cilíndrico, algo ensanchado en la base, recto o levemente curvo, macizo, fibroso, de blanquecino

a grisáceo, con tintes rosados en ejemplares adultos.

Carne

Escasa pero densa, blanca a grisácea. Olor a rábano, sabor al principio amargo y posteriormente acre.

Comestibilidad

No comestible, pues su sabor amargo picante desaconseja su consumo. Sospechosa de ser ligeramente tóxica.

Observaciones

Gran parecido con *T. sciodes*, especie de idéntica ecología aunque de menor tamaño y consistente y con mamelón nítidamente puntiagudo; no comestible.



Nombre vulgar: Tricoloma rutilante.

*Hábitat: Hongo otoñal saprófito,
típicamente en grupos sobre
madera de coníferas.*



Pinar
eurosiberiano



Pinar
mediterráneo



No comestible

Tricholomopsis rutilans (Schaeff.) Singer

O. Agaricales – F. Tricholomataceae



Sombrero

De hasta 15 cm Ø, convexo a aplanado, con zona central más oscura, cutícula con escamas de pequeño tamaño de color rojo púrpura sobre fondo amarillo vivo. Margen delgado, involuto.

Himenio

Láminas de adnatas a escotadas, apretadas, de un color amarillo cromo.

Pie

De hasta 10 cm de altura, cilíndrico, central, fibroso, curvado en la base, concoloro al sombrero, con la base amarillenta y ápice blanquecino.

Carne

Amarillenta, tenaz con olor leve y de sabor amargo.

Comestibilidad

Sin valor culinario debido a su carne amarescente.

Observaciones

Fácilmente identificable por aparecer sobre tocones, preferentemente de pino piñonero (*Pinus pinea*) y resinero (*Pinus pinaster*), sus láminas de intenso color amarillo y su cutícula fibrilosa cubierta de escamas púrpuras.



Pradera
pastizal/erial



Tóxico

Nombre vulgar: Se desconoce

Hábitat: Especie otoñal, rara, que aparece en suelos y claros de bosques, ligado a la presencia de estiércol (fimícola).

Panaeolus olivaceus F.H. Møller

Sombrero

De hasta 3 cm Ø, semigloboso a ampliamente cónico; margen no apendiculado. Cutícula suave, higrofana, a veces estriada o finamente ondulada, de color gris humo a canela oscuro con tonalidades verde oliva, centro amarillo pajizo a marrón anaranjado.

Himenio

Láminas adnatas, grises con manchas oliváceas, llegando a ser de color gris violáceo oscuro en la edad y arista blanquecina.

Pie

De hasta 6 cm de altura, estrechado en la base, hueco, elástico, pruinoso y ligeramente estriado, sin restos del

velo. Color gris con tonos ocre, marrón o púrpura.

Came

Escasa, con olor y sabor inapreciables.

Comestibilidad

No comestible, tóxico.

Observaciones

Posibilidad de confusión con *Panaeolus papilionaceus* (= *Panaeolus sphinctrinus*), que difiere por la presencia de restos triangulares de velo en el margen del sombrero. Se ha documentado la presencia del alucinógeno psilocibina en esta especie.



Nombre vulgar: Paneolo anillado
Hábitat: Especie coprófila que fructifica en solitario o en grupos, desde la primavera al otoño sobre estiércol de vaca o caballo, en prados montanos o pastizales abiertos.



Pradera
pastizal/erial



Tóxico

Panaeolus papilionaceus (Bull.) Quél.



O. Agaricales – Incertae sedis

Sombrero

De hasta 5 cm Ø, campanulado o convexo, con margen sin estrías, pero con característicos flecos blanquecinos colgando. Cutícula seca, no higrófana, de color variable, desde blanquecinaa beige o incluso parda con reflejos leonados.

Himenio

Láminas adnatas de color gris pálido, moteado o jaspeado de negro con la madurez. No delicuescentes, ventrudas, con lamélulas, arista blanquecina.

Pie

De hasta 10 cm de altura, esbelto, fibroso, pruinoso, color gris marrón, algo más pálido en la parte superior, y carente de anillo.

Carne

Frágil, blanda, de color blanco ceniza. Sin aroma o sabor apreciable. Esporada negra o violácea.

Comestibilidad

Especie tóxica que puede causar incluso la muerte en caso de niños y personas con sensibilidad a sus componentes.

Observaciones

Especie inconfundible por los restos de velo universal colgando del borde del sombrero. Causa un síndrome de naturaleza alucinógena que altera el estado de ánimo y la voluntad de la persona que lo ingiere; por lo que se recomienda abstenerse de su consumo.



Melojar



Pinar
eurosiberiano



Pradera
pastizal/erial



No comestible

Nombre vulgar: Paneolo anillado

Hábitat: Especie otoñal, frecuente que aparece sobre estiércol, especialmente caballar.

Panaeolus semiovatus (Sowerby) S. Lundell & Nannf.

Sombrero

De hasta 5 cm Ø, semiovoide a cónico o campaniforme. Cutícula lisa (a veces arrugada), de crema a beige, más oscuro en el disco central, brillante cuando húmeda.

Himenio

Láminas adnatas, marrón grisáceas, negruzcas con la edad. Arista blanca.

Pie

De hasta 12 cm de altura, fibroso, bulboso en la base y concoloro con el sombrero. Anillo membranoso, delgado,

frecuentemente teñido por las esporas negras.

Carne

Frágil, blanda, con olor y sabor inapreciables.

Comestibilidad

Sin interés culinario.

Observaciones

Ningún miembro de *Panaeolus* tiene interés gastronómico, aunque se consume como sustancia psicodélica, ya que contienen el alucinógeno psilocibina.



Nombre vulgar: Boletito dorado

Hábitat: Rara especie temprana (desde la primavera al otoño) que fructifica de forma aislada o en discretos grupos en bosques de frondosas (castaño, roble)



Encinar



Castañar



Abedular



No comestible

Aureoboletus gentilis (Qué.) Pouzar



O. Boletales – F. Boletaceae

Sombrero

De hasta 8 cm Ø y hemisférico al inicio, luego se aplanan y aparecen irregularidades en una cutícula viscosa con tiempo húmedo, parcialmente separable de la carne y con una amplia tonalidad cromática, desde amarillo-rosado a pardo-anaranjado. Margen incurvado, excedente en la madurez.

Himenio

Tubos adnatos, de color amarillo dorado, inmutables. Poros angulosos, irregulares concoloros a los tubos e igualmente inmutables.

Pie

De hasta 7 cm de largo, liso, curvado y engrosado, viscoso en tiempo hú-

medo. De color amarillo oro, oscureciendo hacia la base.

Carne

Apretada y dura de joven, pierde para quedar blanda; más fibrosa en el pie. Color blanquecino con tonos amarillentos y tintes rosados bajo la cutícula. Olor y sabor levemente afrutados y acidulados.

Comestibilidad

Comestible de escaso valor, se recomienda evitar su recolección dadas su rareza y escasez.

Observaciones

Posible confusión con *Xerocomus rubellus* de cutícula no viscosa, carne que vira al azul al corte.



Melojar



Castañar



Encinar



Comestible

Nombre vulgar: Hongo negro.

Hábitat: Especie frecuente en verano-otoño, termófila, que forma micorrizas en bosques de encinas, robles y castaños.

Boletus aereus Bull.



Sombrero

De hasta 25 cm Ø, de hemisférico, a plano convexo. Cutícula seca, aterciopelada cuando joven, de color pardonegruzco, con zonas bronceadas con la edad. Margen excedente, frecuentemente agrietado con tiempo seco.

Himenio

Tubos libres, largos, finos, blancos de joven, luego amarillentos a verdosos en la vejez. Poros redondos, densos y concoloros a los tubos.

Pie

De hasta 15 cm de altura, claviforme, obeso, ventrudo, en la madurez cilíndrico, macizo, con una fina malla blanquecina en la mitad superior.

Carne

Compacta, blanca inmutable, crujiente oven. Olor fúngico y sabor dulce muy agradable.

Comestibilidad

Excelente comestible, considerado, el mejor de los Boletos por su carne consistente, similar a *B. edulis*, óptimo para el consumo, por tanto.

Observaciones

Forma junto a *B. edulis* (pág. 229), *B. pinophilus* (pág. 231), y *B. reticulatus* (pág. 233), el grupo "edules" los llamados "cuatro grandes" considerados excelentes gastronómicamente.

Nombre vulgar: Hongo comestible, Seta calabaza, Miguel.

Hábitat: Especie muy común, micorrizogénica con pinos, robles, encinas y castaños, apareciendo de forma aislada o en grupos dispersos, en verano-otoño.



Melojár



Castañar



Pinar eurosiberiano



Comestible

Boletus edulis (Vaill. ex Fr.)

Sombrero

De hasta 20 cm Ø, primero hemisférico, después convexo-aplanado. Cutícula brillante, rugosa, lisa, algo viscosa en tiempo húmedo, de blanco crema, pardo claro o castaño, margen excedente, que forma una característica línea blanca.

Himenio

Tubos libres, fácilmente separables, largos, blanquecinos en la juventud, luego de color amarillo a oliváceo con la edad. Poros redondeados, concóloros a los tubos.

Pie

De hasta 20 cm de altura, grueso, ventrudo de joven, atenuado en la parte alta, cilíndrico con la edad, robusto, macizo, de color marrón rojizo muy claro, cubierto de un fino retículo blanquecino en la parte superior.

Carne

Blanca inmutable, asalmonada bajo la cutícula, dura de joven, después algo más blanda. Olor fúngico agradable, sabor dulce a avellana.

Comestibilidad

Excelente comestible; una de las setas más buscada y apreciada, por lo que se ve sometida a una considerable presión. Ver Capítulo de comestibilidad (pág. 295).

Observaciones

Especie excesivamente buscada y recolectada, igual que *B. reticulatus*, *B. pinophilus* y *B. aereus*. Sería conveniente que su recogida fuese regulada correctamente, prohibiendo la recolección de setas extra-maduras y demasiado jóvenes, menores de 5 cm., para asegurar su función simbiótica con especies arbóreas.





Melojar



Castañar



Pinar
eurosiberiano



Comestible

Nombre vulgar: Boletó de pie rojo.

Hábitat: Especie frecuente en primavera y otoño, tras las lluvias, en bosques de robles y coníferas, en grupos no muy numerosos.

Boletus erythropus Fr.

Sombrero

De hasta 20 cm de diámetro, primero hemisférico, en la madurez convexo-aplanado. Cutícula seca, aterciopelada, no separable de la carne, y de color marrón rojizo a par-do con tonos oliváceos y negruzcos. Margen excedente.

Himenio

Tubos libres, fácilmente separables de la carne, largos, de color amarillo oliváceo, azuleando rápidamente al roce. Poros pequeños redondeados naranja rojizos, que azulean fuertemente la presión.

Pie

De hasta 12 cm de altura, robusto, carnoso, ventrudo, cilíndrico con la madurez, cubierto en la zona supe-

rior por unas finas punteaduras o granulaciones de color rojo sobre fondo amarillo ocráceo.

Carne

Compacta, intensamente amarilla, virando rápidamente a azul al corte o al contacto con el aire. Olor levemente fúngico, sabor suave, dulce.

Comestibilidad

Muy buen comestible, desconocida por gran parte de los recolectores. Debe prepararse cocinado, con lo que pierde la coloración azul y toma un tono dorado.

Observaciones

De fácil confusión con otras especies similares, cuya carne azulea, como *S. luridus* o *S. queletii*, de toxicidad variable, por lo que es recomendable no recolectarlo en caso de duda. Debe atenderse a las finas punteaduras o granulaciones de color rojo y la ausencia de retículo en la zona superior del pie.



Nombre vulgar: Boleto de pino.

Hábitat: Especie muy común en bosques de coníferas, de castaños y roble melojo, apareciendo en grupos numerosos dispersos o solitario en primavera y otoño.



Castañar



Pinar mediterráneo



Pinar eurosiberiano



Comestible

Boletus pinophilus (Vittadini) Venturi

O. Boletales – F. Boletaceae

Sombrero

De hasta 20 cm Ø, inicialmente hemisférico, plano convexo en la madurez. Cutícula difícilmente separable, seca, aterciopelada, rugosa, de marrón rojizo a marrón vinoso. Margen excedente.

Himenio

Tubos libres a ligeramente adnatos, fácilmente separables de la carne, blancos, con la edad amarillo oliváceos. Poros diminutos, redondos, concoloros a los tubos.

Pie

De hasta 15 cm de altura, ventrudo, compacto, grueso, de blanco-crema a marrón rojizo, ornamentado con un retículo blanquecino o color crema en la mitad superior.

Carne

Compacta, blanquecina, inmutable, vinosa bajo la cutícula. Olor fúngico agradable, sabor dulce.

Comestibilidad

Excelente comestible de calidad pareja a *B. edulis*. Presenta similares características y propiedades, si bien su carne es más compacta.

Observaciones

La excesiva presión recolectora de este hongo, de igual modo que

B. edulis, *B. aereus* y *B. reticulatus*, aconseja extremar los cuidados en la recogida, evitando los ejemplares extra-maduros o menores de 5 cm de diámetro. De no tomarse unas mínimas medidas de protección cabe esperar una disminución de las poblaciones de estas especies micorrícicas, de gran valor ecológico para los bosques.





Melojar



Castañar



Comestible

Nombre vulgar: Boleto real.

Hábitat: Especie otoñal escasa que fructifica en bosques de castaños y robles melojos, bien aislados o en grupos de numerosos carpóforos.

Boletus regius Krombh.

Sombrero

De hasta 20 cm Ø, inicialmente hemisférico, después convexo. Cutícula de un conspicuo rojo rosáceo que se aclara con la madurez. Margen excelente, lobulado.

Himenio

Tubos libres o adnatos, de color amarillo intenso para pasar a oliváceo con la edad. Poros pequeños redondeados de color amarillo intenso, que azulean muy levemente a la presión.

Pie

Robusto, carnosos, cilíndrico atenuado en la base. Amarillo limón con tintes rosáceos en la base. Cubierto en zona superior de un retículo fino concoloro al pie.

Carne

Compacta, de color amarillo intenso, azuleando ligeramente al corte. Olor débil, fúngico y sabor dulce, levemente ácido.

Comestibilidad

Buen comestible que con frecuencia aparece atacado por larvas de insectos.

Observaciones

De fácil confusión con *Boletus spretus*, muy raro y *B. pseudoregius*, especie muy similar que azulea al corte, ambos a rechazar para el consumo. Se recomienda abstenerse de recolectarlo por su rareza.



*Nombre vulgar: Boletó de verano,
Boletó reticulado.*

*Hábitat: Especie micorrizógena frecuente,
termófila, que aparece en primavera
y verano en bosques bajo planifolios,
principalmente castaños y robles melojos.*



Melajar



Castañar



Encinar



Comestible

Boletus reticulatus Schaeff.

O. Boletales – F. Boletaceae



Sombrero

De hasta 20 cm Ø, inicialmente hemisférico, luego convexo, con margen grueso, excedente y revoluto con la edad. Cutícula separable, seca, aterciopelada, frecuentemente agrietada en tiempo seco, de color uniforme, ocre-pardo más o menos oscuro.

Himenio

Tubos libres a levemente adnatos, separables de la carne, blancos a amarillo-verdosos con la edad. Poros redondos, concoloros a los tubos.

Pie

De hasta 20 cm de altura, robusto, ventrudo, de color pardo a pardo-rojizo decorado con un nítido retículo poligonal bien visible a lo largo de casi todo el pie.

Carne

Espesa, compacta, blanda con la madurez, blanca inmutable. Olor agradable y sabor dulce por su contenido en manitol.

Comestibilidad

Muy buen comestible de carne menos dura y más dulce que otras especies cercanas.

Observaciones

Caracterizado por la cutícula gris-marrón, seca y aterciopelada que se cuarteo fácilmente, pie muy reticulado y carácter termófilo, a diferencia de *Boletus edulis* (cutícula glutinosa), *B. pinophilus* y *B. aereus* (ambos con cutícula marrón más oscura, rojiza o negruzca) y todos ellos con retículo limitado al ápice del pie.



Melojar



Encinar



Castañar



Comestible

Nombre vulgar: se desconoce

Hábitat: especie otoñal poco abundante que crece en solitario o en pequeños grupos fasciculados bajo alcornoques, robles y castaños.

Boletus spretus Bertéa

Sombrero

De hasta 18 cms Ø, primero hemisférico, luego convexo a plano. Cutícula aterciopelada, seca, mate, color carmesí que con la edad vira al pardo oliváceo o gris. Margen liso, grueso ondulado.

Himenio

Poros densos, angulosos, de color amarillo vivo que oscurece con la edad y azulea al roce. Tubos muy cortos adnatos o levemente decurrentes, de color amarillento o algo verdoso, igualmente azuleando al corte.

Pie

De hasta 10 cms de alto, robusto, cónico, y atenuado hacia una base radicante. Color azufre en su mitad

superior y con esfumaciones rojo carmín en la inferior, más intensamente hacia la base.

Carne

Gruesa, compacta, blanquecina o algo amarillenta, carmesí bajo la cutícula y azuleando levemente al corte. Aroma afrutado y sabor suave.

Comestibilidad

Discreto comestible del que, debido a su escasez, se recomienda evitar su recolección.

Observaciones

Posibilidad de confusión con *Boletus regius*, cuya carne no azulea por contacto y cuyo pie es amarillo oro en toda su longitud.



Nombre vulgar: Boletus subtomentoso
Hábitat: Especie frecuente, apareciendo en primavera y otoño indistintamente bajo planifolios o coníferas.



Melojar



Encinar



Pinar
eurosiberiano



Comestible

Boletus subtomentosus L.



O. Boletales - F. Boletaceae

Sombrero

De hasta 12 cm Ø, inicialmente hemisférico, luego convexo aplanado. Cutícula no separable, aterciopelada, agrietada en tiempo seco, ocre amarillenta a marrón olivácea. Margen excedente.

Himenio

Tubos adnatos a libres, largos, de color amarillo dorado a oliváceo con la edad. Poros amplios, angulosos, concoloros a los tubos y ligeramente azules a la presión.

Pie

De hasta 10 cm de altura, lleno, fibroso, atenuado hacia la base y ensanchado hacia el ápice, de color ocre amarillento con granulaciones

marrones y costillas verticales en la parte superior.

Carne

Blanda, poco compacta, amarillo pálido, más oscura en el pie, azuleando levemente al roce. Olor fúngico y sabor dulce.

Comestibilidad

Comestible, de poca calidad por la escasez de su carne.

Observaciones

Posibilidad de confusión con *Xerocomellus chrysenteron* (pág. 251), con la cutícula cuarteada que deja a la vista la carne rojiza, y poros que azulean al tacto.



Pinar
eurosiberiano



Pinar
mediterráneo



No comestible

Nombre vulgar: Se desconoce.

Hábitat: Propio de bosques de coníferas, asociados con tocones muertos de pino, donde fructifica de forma solitaria o en pequeños grupos.

Buchwaldoboletus lignicola (Kallenb.) Pilát

Sombrero

De hasta 10 cm Ø, al principio hemisférico, luego convexo. Cutícula ocrácea o marrón claro, velutina, seca incluso en tiempo húmedo, e inmutable al roce. Margen involuto.

Himenio

Tubos de color amarillo brillante, luego virando a oliváceo, inmutables al roce. Poros de color amarillo brillante, e igualmente inmutables.

Pie

Cilíndrico, con frecuencia atenuado hacia la base, concoloro con el sombrero, aunque en ocasiones amarillo hacia el ápice.

Carne

De color amarillento, levemente azulada por encima de los tubos. Aroma y sabor no distintivos.

Comestibilidad

Sin propiedades culinarias.

Observaciones

Difícil posibilidad de confusión con *Imleria badia*, que también fructifica sobre madera, si bien sus poros azulean a la presión y su cutícula es viscosa en tiempo húmedo.



Nombre vulgar: Boletus calopus, boleto de pie rojo amargo.

Hábitat: Especie temprana, escasa en Ávila, propia de castaños y melojares donde fructifica desde el verano al otoño en función de las tormentas estivales.



Melajar



Castañar



Pinar
eurosiberiano



No comestible

Caloboletus calopus (Pers.) Vizzini

O. Boletales – F. Boletaceae



Sombrero

De hasta 15 cm Ø, hemisférico a convexo, con margen excedente. De color variable, siempre con tonos claros, blancuzco, amarillento, avellana. Cutícula seca, velutina, con reflejos pardo-oliváceos.

Estipe

Macizo, engrosado hacia la base, amarillento en la zona superior y rojizo por debajo, característicamente reticulado en color claro (gris, blanquecino).

Himenio

Tubos adnatos, largos, amarillentos virando a oliváceo con la edad. Poros amarillo vivo, pero azuleando fuertemente al roce y al corte.

Carne

Compacta, maciza, blanquecina, pero azuleando levemente al corte. Olor poco significativo y sabor netamente amargo.

Comestibilidad

No resulta comestible debido al amargor de su carne.

Observaciones

Esta especie en Ávila es propia de bosques planifoliso de montaña en Gredos, sobre suelos ácidos. Posibilidad de confusión con *Suillellus satanas*, con poros de color rojo, no amarillos. También se asemeja a *Caloboletus radicans*, cuyo pie no es netamente reticulado.



Melojar



Castañar



Encinar



No comestible

Nombre vulgar: Boleto blancuzco

Hábitat: Especie termófila temprana que fructifica bajo planifolios desde el verano hasta el comienzo del frío, típica de zonas muy abiertas en bosques de planifolios.

Caloboletus radicans (Pers.) Vizzini 2014

Sombrero

De hasta 20 cm Ø, de hemisférico a convexo y muy carnoso. Cutícula lisa, seca y tomentosa, de color claro, (de blanca a ocrécea con la edad) Margen excedente.

Himenio

Tubos largos, finos, de color amarillo inicialmente, luego verdosos. Poros amarillo vivo pequeños y redondos, que verdean con la edad y azulean al roce.

Pie

Grueso y macizo, ventrudo y radicante hacia la base, de color claro, blancuzco o amarillento, con un fino retículo escasamente perceptible en la parte superior.

Carne

Gruesa y compacta, blanco amarillenta, que azulea levemente al corte. En la base del pie es rojiza. Aroma fúngico suave y sabor muy amargo.

Comestibilidad

No resulta comestible debido al amargor de su carne.

Observaciones

Posibilidad de confusión con *Caloboletus calopus*, igualmente amargo, pero cuyo pie es llamativamente rojo. Se diferencia de los *Boletus* comestibles del grupo edule, por no tener ni poros blancos de joven ni carne dulce.



Nombre vulgar: Boletó picante.

Hábitat: Especie otoñal frecuente en bosques tanto de planifolios como de coníferas, en los que aparece de forma aislada.



Melojar



Castañar



Pinar
eurosiberiano



No comestible

Chalciporus piperatus (Bull.) Bataille



O. Boletales – F. Boletaceae

Sombrero

De hasta 8 cm Ø, inicialmente hemisférico y después aplanado. Cutícula difícilmente separable, brillante y pegajosa en estado húmedo, de color ocre-canela a marrón cobrizo; margen excedente, irregular.

Himenio

Tubos adnatos a decurrentes, de color amarillo vivo, con la edad pardo rojizos a canela. Poros amplios, angulosos, concoloros a los tubos.

Pie

De hasta 7 cm de altura, lleno, cilíndrico, curvado, atenuado en la base, color canela leonado y en la base amarillo azafrán por la presencia de restos de micelio.

Carne

Gruesa, blanda, rosada en el sombrero y amarillo azafrán en la base del pie, inmutable. Olor inapreciable y sabor, muy picante, a pimienta.

Comestibilidad

Sin valor culinario debido a su sabor muy picante.

Observaciones

Curioso boletal, único en poseer unas propiedades organolépticas tan marcadas, que no permiten su consumo sino en cantidades muy discretas, ya que su sabor extremadamente picante no disminuye con la cocción.



Melojar



Encinar



Comestible
con precaución

Nombre vulgar: Boleto dulzón

Hábitat: Especie escasa, aunque localmente común, que aparece en los bosques de quercíneas, en grupos poco numerosos.

Hemileccinum impolatum (Fr.) Šutara 2008

Sombrero

De hasta 20 cm Ø, inicialmente hemisférico, después convexo y aplandándose en la madurez, con frecuencia deprimido en el centro. Cutícula seca, de joven aterciopelada, después lisa, no separable de la carne. Color variable: amarillento a ocre, grisáceo o caoba. Margen plano o levemente curvado.

Himenio

Tubos largos, fácilmente separables de la carne, de color dorado y verdeando con la edad, inmutables al roce. Poros pequeños y redondos a angulosos, concoloros a los tubos, pero azuleando levemente al tacto.

Pie

De 15 x 4 cm robusto, de joven ovoides, después casi cilíndrico, blanco

amarillento, ligeramente escabroso, con una característica franja, pardo-rojiza en la zona basal.

Carne

Compacta, de color blanco, amarillenta junto al himenio. Sabor dulce levemente acidulado. Característico aroma a yodo en la zona basal del pie.

Comestibilidad

Buen comestible, resulta dulzón si se cocina solo, lo que le hace aconsejable para la repostería. Se recomienda retirar los tubos y la cutícula antes de cocinarlo.

Observaciones

Posibilidad de confusión con *Boletus appendiculatus*, similar, si bien éste último presenta pie reticulado, siendo igualmente buen comestible.



Nombre vulgar: Falso rebozuelo.

Hábitat: Fructifica en grupos en bosques de coníferas, especialmente al pie de los pinos, en otoño y comienzo del invierno.



Pinar
eurosiberiano



Comestible

Hygrophoropsis aurantiaca (Wulfen) Maire

O. Boletales – F. Boletaceae



Sombrero

De hasta 8 cm Ø, inicialmente convexo, después extendido y finalmente embudado. Cutícula lisa aunque tomentosa de joven, seca, color anaranjado rojizo, aclarándose a amarillo pálido. Margen fino y delgado, involuto.

Himenio

Láminas ampliamente decurrentes, numerosas, apretadas, fácilmente separables, de color naranja zanahoria.

Pie

De hasta 12 cm de altura, cilíndrico, atenuado en la base, algo viscoso, amarillo anaranjado, ocre a negro en la base.

Carne

Escasa, poco consistente y amarillenta. Olor inapreciable y sabor levemente astringente.

Comestibilidad

Mediocre, atribuyéndose a esta especie efectos laxantes.

Observaciones

Posibilidad de confusión con *Cantharellus subpruinosis* (pág. 78), comestible de buena calidad con pliegues a modo de láminas gruesas. También con *Omphalotus olearius*, tóxica, más rojiza que crece cespitoso sobre madera de olivos o encinas.



Pinar
eurosiberiano



Pinar
mediterráneo



Castañar



Comestible

Nombre vulgar: Boletto bayo.

*Hábitat: Especie otoñal frecuente bajo
coníferas (pinares principalmente) y menos
común bajo frondosas (castaño), en grupos
dispersos.*

Imleria badia (Fr.) Vizzini

Sombrero

De hasta a 15 cm. Ø, inicialmente hemisférico, después convexo-aplanado. Cutícula difícilmente separable, seca, aterciopelada, algo viscosa con la humedad y margen excedente, marrón oscuro o pardo-castaño.

Himenio

Tubos adnatos fácilmente separables, terminados en finos poros regulares de color blanquecino a amarillo pálido, que se tiñen de azul a la presión.

Pie

Carnoso, cilíndrico, frecuentemente sinuoso, marrón parduzco con fibrillas longitudinales más oscuras. Presenta restos blanquecinos de micelio en la base.

Carne

Blanca cremosa a amarillenta, que azulea suavemente al contacto con el aire. Olor afrutado y sabor dulce, a avellanas.

Comestibilidad

Buen comestible, de carne algo más blanda que los "cuatro grandes".

Observaciones

De difícil confusión con especies tóxicas, es frecuentemente confundido por legos con especies como *B. aereus* y *B. edulis* ambos excelentes comestibles. El azuleo de sus poros y su pie castaño sin retículo son caracteres distintivos.



Nombre vulgar: Se desconoce
Hábitat: Especie muy poco frecuente, que fructifica en bosques de planifolios desde finales de verano hasta bien entrado el otoño.



Melajar



Encinar



Castañar



No comestible

Imperator torosus (Fr.) vva



O. Boletales – F. Boletaceae

Sombrero

De hasta los 20 cm Ø, de hemisférico a convexo. Cutícula tomentosa de joven, luego glabra, seca. Color amarillo que se torna ocre, rojiza y hasta púrpura con la edad. Al roce se tiñe de azul sucio, negruzco.

Himenio

Tubos cortos, inicialmente amarillos, que verdean con la edad y azulean notoriamente al roce. Poros amarillos, luego rojos, que azulean igualmente al roce.

Pie

Corto, macizo, ventrudo, de color amarillo, enrojeciendo con la edad por la base, con una retícula inconspicua a simple vista. Azulea al rozamiento.

Carne

Gruesa, maciza, de color amarillo y rápidamente azul negruzco al corte. Aroma afrutado, levemente medicinal y sabor agradable.

Comestibilidad

Tóxica en crudo, provoca vómitos y diarrea, síntomas que igualmente se han documentado tras su consumo una vez cocinada. Por todo ello se desaconseja su consumo.

Observaciones

Característico de esta especie es el azuleo desigual al corte, notoriamente más intenso en el sombrero y base del pie. La carne consumida por larvas se vuelve de color anaranjado.



Melojar



Encinar



Castañar



Comestible

Nombre vulgar: Boleto fragante

Hábitat: Especie escasa, temprana, micorrizógena con alcornoques, encinas, castaños y robles, junto a los que fructifica en forma gregaria en otoño, tras las primeras lluvias.

Lanmaoa fragrans (Vittad.) Vizzini, Gelardi & Simonini

Sombrero

De hasta los 18 cm Ø, globoso a convexo. Cutícula seca, velutina, de color cacao, que por roce adquiere un tono castaño o rojizo. Margen excedente y blanquecino de joven, que desaparece con la edad.

Himenio

Tubos adnatos, de color amarillo vivo, luego amarillo sucio, que azulean al corte. Poros concoloros, que igualmente azulean.

Pie

Robusto, macizo, ventrudo, con base radicante, de color amarillo hacia el ápice y pardo hacia la base.

Carne

Compacta, de color amarillo claro (parda bajo la cutícula), azulea rápidamente en contacto con el aire. Aroma afrutado y sabor agradable.

Comestibilidad

Considerado comestible de calidad media. De forma general se recomienda no consumir crudo.

Observaciones

Posibilidad de confusión con *B. appendiculatus*, igualmente con pie radicante, pero éste es reticulado y carece de aroma afrutado. Dada su escasez, se recomienda evitar su recolección.



Nombre vulgar: Boletó agradable, faisán
Hábitat: especie micorrizógena del encinar,
donde resulta frecuente. Fructifica desde
la primavera hasta incluso
el mes de noviembre.



Encinar



Comestible

Leccinellum lepidum

(H. Bouchet ex Essette)
 Bresinsky & Manfr. Binder

O. Boletales – F. Boletaceae



Sombrero

De hasta 15 cm de Ø, de hemisférico a convexo. Cutícula de color muy variable, desde parda oscura, hasta amarilla, con el margen involuto.

Himenio

Tubos adnatos, largos, amarillos e inmutables. Poros concoloros, que con la edad se oscurecen, igualmente inmutables al roce.

Pie

Grueso, de inserción central, afinado hacia el ápice, amarillento y recubierto por granulaciones igualmente amarillentas que oscurecen y pardean con la edad.

Carne

Espesa, de color amarillo pálido con reflejos salmón, inmutable. Aroma y sabor agradables.

Comestibilidad

Especie comestible poco conocida.

Observaciones

Posibilidad de confusión con *Leccinellum corsicum*, de menos talla y típico de jaral. Igualmente con *Leccinellum crocipodium*, especie propia de caducifolios, con cutícula cuarteada y carne que se oscurece al contacto con el aire.



Melojar



Castañar



No comestible

Nombre vulgar: Boletó escamoso

Hábitat: Especie rara, que aparece a finales de verano y otoño en bosques de caducifolios (melojares y castaños) aislada o en grupos dispersos.

Strobilomyces strobilaceus (Scop.) Berk.

Sombrero

De hasta 12 cm Ø, inicialmente globoso, luego aplanado. Cutícula fácilmente separable, cuarteada en grandes escamas lanosas piramidales, que dejan a la vista la carne blanca grisácea. Aspecto general de piña en tonos gris a negro. Margen involuto, excedente, con amplias flocosidades en los ejemplares jóvenes.

Himenio

Tubos adnatos, angulosos, largos, grises, vinosos al corte. Poros irregulares, grandes, angulosos de color hueso, luego gris y virando al roce de vinoso a negro.

Pie

De hasta 14 cm de altura, duro, lleno, cilíndrico, engrosado hacia la base. Muy flocoso en región anular, conco-

loro al sombrero y con tonos vinosos con la edad.

Carne

Espesa y dura, color hueso a blanco grisáceo. Al corte enrojece pasando a gris negruzco. Olor inapreciable y sabor a nuez, algo desagradable.

Comestibilidad

Sin valor culinario debido a la poca calidad de su carne, muy fibrosa.

Observaciones

Especie extremadamente rara y muy escasa en Ávila; localizada en el castaño de El Tiemblo. Incluida en la lista de especies del Prof. F. De Diego Calonge y entre los 67 taxones de la Lista Roja Hispano-Lusa de especies amenazadas. Se recomienda evitar su recolección.



Nombre vulgar: Boleto cetrino, hongo de vaca

Hábitat: Especie muy abundante en robledales, apareciendo en grupos muy numerosos, así como en terrenos franco-arenosos y estercolados.



Melojár



Castañar



Encinar



Comestible
con precaución

Suillellus luridus (Schaeff.) Murrill



Sombrero

De hasta 12 cm Ø, al inicio hemisférico a convexo y en la vejez aplanado. Cutícula seca, finamente tormentosa, no separable, seca, de color variable (amarillenta, olivácea, ocrácea o parda) Margen incurvado a plano decurvado.

Himenio

Tubos libres, largos, de color amarillo oliva, azuleando rápidamente al corte. Poros pequeños, de amarillo al rojo, azuleando vistosamente a al presionarlos.

Pie

De 13 x 15 cm, cilíndrico a claviforme, amarillo con tonos anaranja-

dos, y ornamentado por un retículo ancho y anguloso, color vinoso.

Carne

Gruesa, blanda, amarilla, aunque con una banda roja anaranjada bajo el himenóforo (línea de Peltureau o de Bataille) Al corte torna azul marino y en la base del pie color remolacha. Olor agradable, sabor dulce.

Comestibilidad

No comestible, se desaconseja su consumo. Tóxico en crudo

Observaciones

Especie de fácil confusión con *S. queletii* y *B. erythropus*, de gran parecido, si bien éstas carecen de retículo en el pie, que presenta escamitas.



Melojar



Encinar



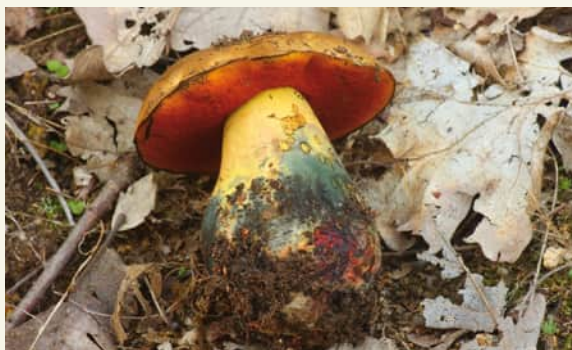
Comestible
con precaución

Nombre vulgar: Boleto de Quélet

*Hábitat: Especie poco abundante
que fructifica, principalmente bajo melojos o
castaños, desde la primavera
hasta el otoño.*

Suillellus queletii

(Schulzer) Vizzini,
Simonini & Gelardi, in Vizzini 2014



Sombrero

De hasta 15 cm Ø. Inicialmente hemisférico, luego convexo, y finalmente aplanado. Cutícula seca, velutina de joven y glabra con la edad, de color pardo-anaranjado-rojizo, que se oscurece al roce. Margen excedente.

Himenio

Tubos largos, amarillentos que vira a oliva con la edad y azulean nítidamente al corte. Poros pequeños, redondos; de color rojo-anaranjado, que igualmente azulean al roce.

Pie

Macizo, cilíndrico y algo ensanchado en la base. Color amarillento hacia el ápice y más rojizo hacia la base, cubierto de esfumaciones rojizas. Azulea al roce

Carne

Firme y compacta de joven, blanda con la edad, amarilla a excepción de la base del pie, que es de color remolacha. Al corte vira a azul. Olor afrutado y sabor dulce levemente acidulado

Comestibilidad

Comestible de calidad media y sabor acidulado, para su consumo se recomienda su cocción previa.

Observaciones

Especie variable, con posibilidad de confusión con *Boletus erythropus*, que carece de tonos color remolacha al corte en la base del pie, y *Suillellus luridus* cuyo pie presenta un claro retículo.

Nombre vulgar: Boletito rosa y amarillo

Hábitat: Especie rara, termófila, que aparece en verano y otoño de forma aislada en bosques de planifolios, con preferencia por robles y castaños.



Melojar



Castañar



Comestible
con precaución

Suillellus rhodoxanthus (Krombh.) Blanco-Dios 2015

O. Boletales – F. Boletaceae

Sombrero

De hasta 20 cm Ø, inicialmente hemisférico, después convexo. Cutícula pubescente de joven luego glabra. Color blanco sucio con tonos amarillo ocráceos, rosada en el borde, con la edad adquiere un color pardo sucio, al roce manchado de rosa negruzco. Margen involuto de joven, excedente.

Himenio

Tubos adnatos, cortos, amarillos, azul verdosos al tacto. Poros pequeños, redondos, amarillo anaranjados, púrpura con la edad y azul negruzcos a la presión.

Pie

De hasta 10 cm de altura, ventrudo, de color amarillo anaranjado en zona superior y rosa o rojo-púrpura en la base, adornado con un retículo de color rojo carmín, que torna azul y después violeta con la presión.

Carne

Compacta, blanda con la edad amarilla intensa, virando a azul en el sombrero, y zona superior del pie; resto inmutable. Olor afrutado y sabor dulce, agradable.

Comestibilidad

Tóxico en crudo, comestible de calidad mediocre previa cocción prolongada, por lo que se recomienda desecar para el consumo.

Observaciones

Posibilidad de confusión con *Suillellus satanas*, que presenta la cutícula blanquecina sin tonos rosados y la carne es más blanquecina; *B. pulchrotinctus*, también de tonos rosados, tiene sin embargo poros de color amarillento, no virando a rojizos con la edad.





Melojar



Castañar



Pinar
eurosiberiano



No comestible

Nombre vulgar: Boletó pórforo

*Hábitat: Especie muy rara, que aparece
aislada en verano-otoño bajo
coníferas y planifolios.*

Tylopilus porphyrosporus

(Fr. & Hök)
A.H. Sm. & Thiers



Sombrero

De hasta 15 cm Ø, inicialmente hemisférico, después convexo aplanado. Cutícula seca, finamente aterciopelada de joven, luego lampiña, de color gris ocráceo a marrón-oliváceo-negruzco, que oscurece al tacto. Margen fino, al principio curvado.

Himenio

Tubos adnatos a casi libres, largos, amarillento grisáceos a marrón rojizos. Poros redondos a angulosos, concoloros a los tubos, que oscurecen bajo presión.

Pie

De hasta 12 cm de altura, largo, cilíndrico, engrosado en la base, concoloro con el sombrero o más claro, finamente tomentoso o granulado.

Carne

Compacta, blanda con la edad, de color blancuzco, rosada a gris con la edad. Olor débil, ácido y sabor desagradable, acre.

Comestibilidad

Sin valor culinario por su sabor acre.

Observaciones

Inconfundible por su sombrero de color gris ocre oliváceo, poros redondeados, marrón rojizos y carne blanco grisácea que al corte se vuelve gris verdosa. Se recomienda abstenerse de recolectarla dada su rareza y su nulo valor para el consumo.

Nombre vulgar: Boleto cuarteado.

Hábitat: Especie cosmopolita, micorrizógena, frecuente en diferentes hábitats (planifolios, coníferas, bosques de ribera, pastizales) en verano-otoño.



Melojar



Castañar



Encinar



Comestible

Xerocomellus chrysenteron (Bull.) Šutara

Sombrero

De hasta 10 cm Ø, al principio hemisférico, con la edad convexo aplanado. Cutícula tomentosa, seca, difícilmente separable de la carne, marrón de tonos diversos: rojizo, a gris o pardo amarillento. Con la edad la cutícula se cuarteas, dejando ver la carne rojo rosácea. Margen incurvado a plano.

Himenio

Tubos adnatos a poco decurrentes, fácilmente separables de la carne, amarillos a verdosos. Poros grandes, angulosos concoloros a los tubos, azuleando levemente a la presión.

Pie

De hasta 10 cm de altura, cilíndrico, curvado, atenuado en la base, amarillo con granulaciones rojizas, estrías longitudinales en zona apical y base blanca amarillenta con restos del micelio.

Carne

Blanda, de blanca amarillenta, bajo la cutícula rojiza, tornándose ligeramente azul al tacto. Olor afrutado levemente ácido, sabor dulce.

Comestibilidad

Comestible de escaso valor por su carne esponjosa que se pudre fácilmente.

Observaciones

Especie muy variable, de fácil confusión con *B. subtomentosus*, sin carne rojiza bajo la cutícula. Su capacidad micorrizógena le permite asociarse simultáneamente a árboles y plantas sin clorofila (monotropa, orquídeas), facilitando el intercambio de unos nutrientes vitales para estas últimas.





Encinar



Pradera
pastizal/erial



Melojar



No comestible

Nombre vulgar: Estrella de tierra.

Hábitat: especie otoñal típica de suelos arenosos bajo diversos tipos de bosque, preferentemente quercíneas.

Astraeus hygrometricus (Pers.) Morgan

Carpóforo

Con forma de estrella y color desde gris claro a marrón, su tamaño oscila entre 2- 4 cm cuando está cerrado, y 6- 8 cm una vez abierto. Consta de un exoperidio con dos tegumentos diferenciados que, en condiciones climatológicas de humedad se abre en forma de estrella, Con la sequedad se contrae protegiendo al endoperidio que, con forma globosa y unos 3 cm Ø, contiene el himenio y presenta, en la madurez, un orificio en su ápice que facilita la esporulación.

Himenio

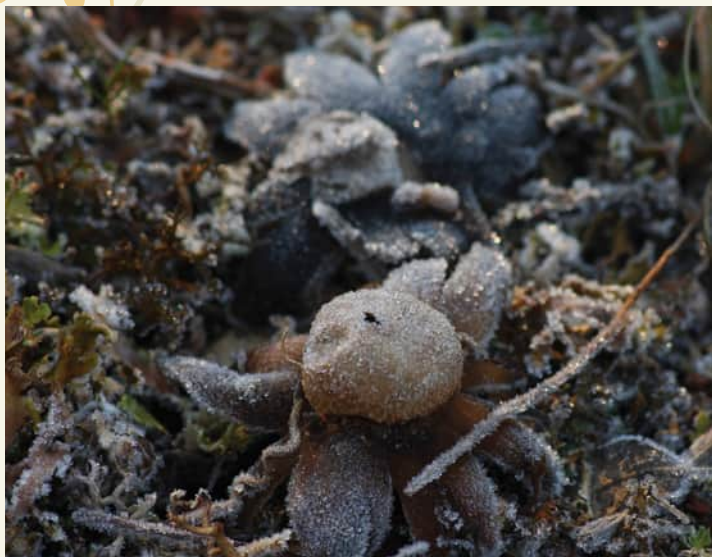
Gleba (masa informe de esporas y filamentos que facilitan la dispersión) de color blanco sucio a marrón-gris negruzcos con la maduración.

Comestibilidad

Sin interés culinario.

Observaciones

Se trata de una especie fácilmente reconocible por su propiedad higrométrica. Puede confundirse con algún representante del *G. Geastrum*, pero todos ellos presentan estoma acanalado y su endoperidio se asienta sobre una columela.



*Nombre vulgar: Pata de perdiz,
Gonfidio viscoso.*

*Hábitat: Especie muy frecuente en verano a
otoño, micorrizógena de Pinus (pinos),
en grupos dispersos poco numerosos.*



Pinar
eurosiberiano



Pinar
mediterráneo



Comestible

Chroogomphus rutilus (Schaeff.) O.K. Mill.



O. Boletales – F. Gomphiciaceae

Sombrero

De hasta 12 cm Ø, inicialmente hemisférico a convexo con un mamelón puntiagudo y margen involuto. Cutícula separable, viscosa, mucilagínosa, de color rojizo vinoso a cinabrio.

Himenio

Láminas decurrentes, escasas y espaciadas, gruesas, de color marrón-rojizo, en la vejez pardas a negras.

Pie

De hasta 10 cm de altura, grueso, cilíndrico, atenuado en la base, fibroso y concoloro al sombrero con tonos verdosos en la base oliva. Filamentos

cortiniformes procedentes del velo, poco conspicuos.

Carne

Compacta, de color amarillento-anaranjado, amarillo limón en la base del pie. Olor inapreciable y sabor dulce.

Comestibilidad

Comestible mediocre.

Observaciones

Especie designadamente conocida y buscada por los aficionados y que tiene como característica el marcado tono violáceo que toma su carne al ser cocinada.



Melojar



Encinar



Pinar
eurosiberiano



Comestible

Nombre vulgar: Boleto castaño.

Hábitat: Especie poco común que aparece en verano a otoño en bosques de planifolios, más raramente coníferas generalmente aislado o disperso.

Gyroporus castaneus (Bull.) Quel.

Sombrero

De hasta 10 cm Ø, inicialmente convexo, en seguida aplanado y levemente deprimido en el centro. Cutícula seca, lisa, tomentosa, de color marrón a castaño.

Himenio

Tubos cortos, libres, blancos a amarillo limón con la edad. Poros pequeños, redondos, concoloros a los tubos.

Pie

De hasta 8 cm de altura, cilíndrico, estrechado hacia el ápice, inicialmente lleno, después cavernoso, de color castaño, pardo-marrón o canela, liso o levemente tomentoso.

Carne

Frágil, blanca, quebradiza. Olor débil y sabor dulce a nuez.

Comestibilidad

Buen comestible, si bien de carne escasa.

Observaciones

Cabe señalar que *Gyroporus amophilus*, tóxico y morfológicamente muy similar, fructifica en pinares costeros y dunas, presentando el sombrero algo más rosado.



Nombre vulgar: Paxilo enrollado.

Hábitat: Especie otoñal cosmopolita, micorrizógena, muy común en bosques de coníferas, robledales y choperas, formando abundantes grupos.



Melojar



Castañar



Pinar
eurosiberiano



Tóxico

Paxillus involutus (Batsch.) Fr.



O. Boletales – F. Paxilloceae

Sombrero

De hasta 17 cm Ø, convexo a embudado, algo deprimido en el centro, a veces con mamelón. Cutícula aterciopelada, especialmente en el margen, de color canela o marrón ocráceo, viscosa en tiempo húmedo. Margen acostillado e involuto.

Himenio

Láminas decurrentes, numerosas, bifurcadas, anastomosadas, amarillo o amarillo ocre, fácilmente separables, típicamente manchadas de color tabaco a la presión.

Pie

De hasta 8 cm de altura, robusto, corto, ancho en el ápice y atenuado en la base, concoloro al sombrero, manchado de marrón al tacto.

Carne

Blanda, esponjosa, amarillo ocre tendiendo a marrón al roce. Olor inapreciable y sabor levemente agri dulce.

Comestibilidad

MORTAL en crudo. Causa una alergia alimentaria que produce una anemia hemolítica letal. Antaño considerada comestible previa cocción, algunos autores mantienen que después de cocción muy prolongada de pocos ejemplares en recipiente abierto, se puede consumir. Desaconsejamos vivamente su consumo.

Observaciones

Ver capítulo de intoxicaciones (pág. 289) y gastronomía (pág. 302).



Pinar
eurosiberiano



Pinar
mediterráneo



Pradera
pastizal/erial



Comestible

Nombre vulgar: Trufa de verano.

Hábitat: Especie hipógea micorrizógena que fructifica bajo planifolios (más raramente coníferas) desde finales de primavera al verano

Tuber aestivum Vittad.

Carpóforo

Tubérculo de hasta 8 cm Ø, inicialmente globoso, que adopta una morfología irregular con el crecimiento. Peridio de color marrón muy oscuro o negro, cubierto de notorias verrugas piramidales.

Gleba

Compacta, blanquecina cuando es inmadura, luego se tiñe de beige, manteniendo un característico veteado de color blanco que le da un aspecto de laberinto. Aroma perfumado ligero y sabor que recuerda a las nueces.

Comestibilidad

Su aroma y agradable sabor le dotan de valor culinario, si bien no alcanza a la fama y relevancia de la trufa de invierno *Tuber melanosporum*.

Observaciones

Posibilidad de confusión, con otras trufas comestibles *Tuber melanosporum* y *T. brumale* (carentes de verrugas en el peridio, notablemente más perfumadas y con la gleba oscura). Es objeto de comercialización, generalmente confitada con algún licor o en su propio jugo de conservación.



Nombre vulgar: Patata de tierra.

Hábitat: Especie muy frecuente desde primavera hasta otoño, micorrizando con pinos.



Pinar
eurosiberiano



Pinar
mediterráneo



No comestible

Rhizopogon luteolus Fr.

O. Boletales – F. Rhizopogonaceae



Carpóforo

De hasta 5 cm Ø, subgloboso, con aspecto de pequeña patata, semienterrado, cubierto por característicos rizomorfos oscuros o rojo-marrón abundantes. Peridio grueso, casi liso, de joven blanco amarillento, después amarillento-ocre, que no se tiñe de rosado al frotarlo.

Gleba

Carnosa, inicialmente blanca, cavernosa, luego amarillenta-olivácea, y finalmente negruzca, cuando se ocupan las cavidades con las esporas. Olor débil, luego desagradable.

Comestibilidad

Sin interés culinario, en algunas zonas se consumen con arroz o la conservan en aceite, para lo cual deben emplearse ejemplares muy jóvenes.

Observaciones

Muy similar es *Rhizopogon roseolus*, cuyo peridio, amarillento, se tiñe de rojizo al roce y presenta escasos cordones miceliarios en la base



Pinar
eurosiberiano



Pinar
mediterráneo



No comestible

Nombre vulgar: criadilla rosada

Hábitat: Especie micorrizógena de coníferas, generalmente sobre terrenos arenosos y fresco, que fructifica en otoño, aunque puede verse todo el año.

Rhizopogon roseolus (Corda) Th. Fr

Carpóforo

Recuerda a una pequeña patata, de hasta unos 8 de largo, semienterrada, creciendo bajo tierra y aflorando parcialmente. Peridio liso, blanquecino, que se torna pardo amarillento, con característicos cordones miceliales, principalmente en la zona basal.

Gleba

De color amarillento pálido, virando a oliva, veteado de blanco. Enrojece levemente al corte. Con la edad delicuescente, desprendiendo olor que recuerda al ajo.

Comestibilidad

Considerada comestible de joven como sustituto de la trufa, con la edad pierde su posible valor, resultando insípida y poco agradable.

Observaciones

Posibilidad de confusión con *R. luteolus*, también frecuente bajo pino, que no enrojece al corte y con escasos cordones miceliales. La similar *Terfezia arenaria*, buena comestible, presenta gleba densa, blanca-rosada y fructifica bajo jaras.



Nombre vulgar: Pisolito tintóreo
Hábitat: Especie frecuente en primavera y otoño sobre suelos arenosos, bajo bosques planifolios y coníferas, así como eucaliptos.



Pinar eurosiberiano



Pinar mediterráneo



Encinar



Comestible con precaución

Pisolithus arhizus (Scop.) Rauschert

O. Boletales – F. Sclerodermataceae



Sombrero

De hasta 15 cm Ø, de globoso a piriforme, en forma de maza al envejecer, de color amarillento rojizo a pardo sucio. Peridio simple, seco, quebradizo que se abre irregularmente por la zona apical en la madurez.

Gleba

Numerosas cavidades o alvéolos (pseudoperidiolos) de hasta 4mm Ø, que maduran de la zona apical hacia la basal. Inicialmente amarillento pálidos, luego ocre y finalmente, negruzcos, entonces pulverulentos.

Pie

Formado por una masa estéril par-

duzca, dotada de anchos rizomorfos de color amarillento.

Comestibilidad

Comestible de joven, se emplea para condimentar y dar color a salsas.

Observaciones

Identificable por su gleba dividida en pseudoperidiolos que con la madurez de vuelven pulverulentos. Este hongo se emplea para diferentes propósitos: como agente para teñir tejidos y para reforestación de zonas áridas y erosionadas, al formar micorrizas con un amplio abanico de especies arbóreas y arbustivas.



Pradera
pastizal/erial



No comestible

Nombre vulgar: escleroderma estrellada
*Hábitat: Especie semihipógea que fructifica
en verano y otoño sobre suelos
arenosos de cunetas y taludes, y claros
de pinares y dehesas.*

Scleroderma polyrhizum (J.F. Gmel.) Pers.

Carpóforo

De joven presenta una forma esférica de tamaño entre 5 y 20 cm Ø, semienterrada cubierta por una piel muy gruesa y dura, color pardo amarillento que, al madurar, se rasga y abre, adoptando una forma de estrella y liberando las esporas.

Himenio

Masa interna de esporas que forma una gleba blanca que en estado inmaduro y negro-violáceo veteada de blanco.

Carne

Carece de carne.

Comestibilidad

Carece de valor gastronómico, e incluso se sospecha que pueda causar trastornos gastrointestinales.

Observaciones

Posibilidad de confusión con *S. meridionale*, más pequeña y con un pseudopie. *S. verrucosum*, de menor grosor, no tiene forma de estrella.



Nombre vulgar: Boletó bovino.

Hábitat: Especie muy frecuente en bosques de coníferas (pinares), muy abundante en zonas de márgenes de cauces, en otoño y comienzos del invierno.



Pinar
eurosiberiano



Pinar
mediterráneo



Comestible

Suillus bovinus (L.) Roussel

Sombrero

De hasta 15 cm Ø, primero hemisférico, después plano-convexo. Cutícula difícilmente separable de la carne, muy viscosa en tiempo húmedo, color amarillo variable, de ocráceo a leonado con reflejos rosados. Margen excedente, ondulado.

Himenio

Tubos adnatos o algo decurrentes cortos, amarillento a beige. Poros grandes, poligonales, concoloros a los tubos, con gotitas lechosas en ejemplares jóvenes.

Pie

De hasta 10 cm de altura, cilíndrico, recto o algo curvo, compacto, amarillo pálido, más claro hacia el ápice. Base algodonosa de color rosado que corresponde al micelio. Frecuentemente fructifica en fascículos.

Carne

Blanda, esponjosa, elástica de color amarillento ocráceo. Olor inapreciable, sabor levemente dulce.

Comestibilidad

Comestible mediocre. Solo son apreciados los ejemplares muy jóvenes de carne más compacta, eliminando cutícula, pie y tubos. Puede conservarse en aceite.

Observaciones

El apelativo bovinus (de bueyes) puede tener su origen en que antaño, en zonas donde comparte hábitat con *Tricholoma equestre* (pág. 215), éste estaba reservado para los nobles y caballeros, quedando a los vaqueros el mediocre *S. bovinus*. Irónicamente se ha documentado recientemente la toxicidad del *T. equestre*.





Pinar
eurosiberiano



Pinar
mediterráneo



Comestible

Nombre vulgar: Boletó anillado, Baboso.

Hábitat: Especie muy común y abundante micorrizógena con coníferas (pinos), fructificando de modo disperso en extensos grupos en verano-otoño.

Suillus luteus (L.) Roussel

Sombrero

De hasta 12 cm Ø, primero hemisférico, después convexo a aplanado. Cutícula lisa, fácilmente separable de la carne, cubierta de una capa mucilaginosa, viscosa, marrón claro a pardo chocolate, a veces con zonas amarillentas. Margen excedente, a veces con restos del velo.

Himenio

Tubos adnatos, fácilmente separables, amarillo limón pálido, ocráceos con la edad. Poros pequeños, angulosos, concoloros a los tubos.

Pie

De hasta 9 cm de altura, cilíndrico, macizo, blanco amarillento con reflejos violáceos basales y granulaciones rojizas en la zona apical. Anillo membranoso, blanco en la cara superior y violáceo en

la inferior, fugaz, dejando una impresión oscura en el pie y con frecuencia algún resto en el margen del sombrero.

Carne

Blanda frecuentemente embebida, blanca amarillenta. Olor y sabor agradables.

Comestibilidad

Buen comestible si se seleccionan ejemplares muy jóvenes y compactos. Antes de cocinarlo es preciso eliminar cutícula, tubos y pie.

Observaciones

Especie muy fácil de determinar y grata recolección dada su abundancia; que raramente se podría confundir con los semejantes *S. granulatus*, *S. collinitus* o *S. bellinii*, pues éstos carecen de anillo.



Nombre vulgar: Boleto colino
Hábitat: especie principalmente otoñal,
típica de pinares mediterráneos.



Pinar
eurosiberiano



Pinar
mediterráneo



Comestible
con precaución

Suillus collinitus (Fr.) Kuntze



O. Boletales – F. Suilloceae

Sombrero

De hasta 10cm Ø, primero hemisférico, después convexo a aplanado, incluso deprimido en el centro. Cutícula fácilmente separable de la carne, cubierta de una capa mucilaginosa, viscosa, especialmente tras la lluvia, con fibrillas oscuras sobre fondo castaño.

Himenio

Tubos adnatos, fácilmente separables, amarillos inmutables. Poros regulares de color amarillo, que oscurecen con la edad.

Pie

De hasta 9 cm de altura, cilíndrico, robusto, blanco amarillento con reflejos violáceos basales y granulaciones amarillentas que pardean con la

edad base del pie frecuentemente con tonos rosáceos procedentes del micelio.

Carne

Blanda, esponjosa, de color amarillento inmutable. Olor y sabor débilmente dulces, agradables.

Comestibilidad

Comestible de discreta calidad, seleccionando ejemplares muy jóvenes y compactos y eliminando, antes de la cocción, cutícula, tubos y pie.

Observaciones

Escasa posibilidad de confusión con *S. granulatus*, *S. mediterraneensis*, pues su cutícula es más oscura y fibrilosa, descarta la confusión.



Pinar
eurosiberiano



Pinar
mediterráneo



No comestible

Nombre vulgar: Boleto granulado
Hábitat: Desde primavera hasta otoño,
abundante en bosques de coníferas
junto a cauces y arroyos.

Suillus granulatus (L.) Roussel

Sombrero

De hasta 15cm Ø, primero hemisférico, después convexo a aplanado, incluso deprimido en el centro. Cutícula fácilmente separable de la carne, viscosa, especialmente tras la lluvia, de tonos variables, amarillo ocre o rojizo.

Himenio

Tubos adnatos a levemente decurrentes, cortos, fácilmente separables, amarillos inmutables. Poros poligonales, concoloros a los tubos y con abundantes gotas lechosas que desaparecen con la madurez.

Pie

De hasta 7 cm de altura, cilíndrico, robusto, blanco amarillento y granu-

laciones amarillentas que pardean con la edad.

Carne

Blanda, esponjosa, amarillenta inmutable. Olor y sabor débilmente dulces, agradables.

Comestibilidad

Comestible aceptable, seleccionando ejemplares jóvenes y compactos y eliminando, cutícula, tubos y pie. Aprovechable para elaborar cremas.

Observaciones

Escasa posibilidad de confusión con *S. collinitus* o *S. mediterraneensis*, todos de cutícula más oscura y fibrosa, lo que evita la confusión.



Nombre vulgar: hídno de las piñas

Hábitat: Fructifica en primavera y otoño sobre estróbilos de pino, permaneciendo largo tiempo a modo de farola o bandera. También sobre ramitas y piñas semienterradas.



Pinar
eurosiberiano



Pinar
mediterráneo



No comestible

Auriscalpium vulgare Gray



O. Russulales – F. Auriscalpiaceae

Sombrero

De 0,5 a 2 cm de ancho, de joven color marrón o parduzco-amarillento, con zona central oscurecida. Cutícula seca, que con la edad oscurece completamente.

Himenio

Acúleos piramidales suspendidos en la cara inferior del sombrero, de unos 2 a 3 mm de longitud, y color grisáceo pálido, virando a pardo con la edad.

Pie

Con una altura que alcanza los 7 u 8 cm, inserto lateralmente, de color pardo y consistencia recia, hirsuto, y

con zona basal amarillenta alargada que penetra en el sustrato.

Carne

De consistencia coriácea y color madera, Esporada blanca. Olor suave y sabor levemente acre.

Comestibilidad

No comestible, por su reducido tamaño y consistencia coriácea.

Observaciones

Especie inconfundible, ya que es única especie hidnoide (con himenio en forma de acúleos o agujones) que crece sobre piñas.



Melojar



Castañar



Encinar



No comestible

Nombre vulgar: lactario anaranjado

Hábitat: micorriza principalmente en bosques de planifolios (melojo, castaño) en áreas de bajas montaña, en ocasiones también bajo coníferas.

Lactarius aurantiacus (Pers.) Gray

Sombrero

De 3-7, cm Ø, inicialmente hemisférico y luego embudado, con un leve mamelón central. Cutícula uniforme, de inconfundible color anaranjado, que se decolora con la edad y vira a leonado.

Himenio

Láminas levemente decurrentes, estrechas y apretadas, de color blanquecino con reflejos en tono crema.

Pie

Cilíndrico, hueco y muy quebradizo, concoloro con el sombrero.

Carne

De color blanco, virando a crema rosado, segregando un látex blanco, opalino, inicialmente dulce y luego acre o picante. Olor fúngico suave.

Comestibilidad

Su sabor acre a picante elimina cualquier interés culinario.

Observaciones

Posibilidad de confusión con *L. mitis-simus*, igualmente anaranjado, pero con láminas más oscuras y característico de coníferas.



Nombre vulgar: Níscalo blanco.

Hábitat: Muy común, otoñal, micorizogénica con árboles del G. Populus (chopos, álamos), aunque se puede hallar en otros hábitats, formando grandes corros.



Bosque de ribera



No comestible

Lactarius controversus Pers.

O. Russulales – F. Russulaceae



Sombrero

De hasta 30 cm de diámetro, al principio convexo, luego embudado. Cutícula blanquecina, finamente tomentosa, glabra con la edad, a veces con numerosas máculas rosadas, más abundantes hacia la zona central. Margen al principio muy enrollado, con la maduración decurvado y ondulado.

Himenio

Decurrentes, delgadas, y apretadas, blanquecinas al principio, pasando después a crema rosadas.

Pie

De hasta 10 cm, cilíndrico, grueso, blanquecino, lateral o excéntrico.

Carne

Compacta, blanquecina, o algo rosada bajo la cutícula, sin olor. Sabor amargo pasando a picante. Látex abundante blanco inmutable.

Comestibilidad

Debido a su acritud, es considerada como no comestible. Cocinada sola, resulta altamente desagradable, y mezclada deteriora la calidad de las demás.

Observaciones

Confusión con *L. vellereus* (dotada de un denso tomento) y *L. piperatus*, ambos con láminas blancas y sin valor comestible.



Pinar
eurosiberiano



Pinar
mediterráneo



Comestible

Nombre vulgar: Níscalo, Nícalo, Mízcalo.

*Hábitat: Muy común en bosques de
coníferas, formando
micorrizas fundamentalmente
con pinos, en otoño.*

Lactarius deliciosus (L.) Gray

Sombrero

De hasta 15 cm Ø, primero convexo, después aplanado y finalmente embudado. Cutícula lisa, viscosa con tiempo húmedo, anaranjado con círculos concéntricos patentes, y zonas verdosas o máculas en ejemplares viejos o manipulados. Margen incurvado a plano decurvado.

Himenio

Láminas apretadas, ligeramente decurrentes, anaranjado rojizas, manchándose de verde en las zonas rozadas a manipuladas.

Pie

De hasta 8 cm, cilíndrico, atenuado en la base, primero macizo, pronto hueco, pruinoso, de color anaranjado, escrobiculado de color rojizo, con la edad verdoso.

Carne

Gruesa, compacta granulosa, color zanahoria. Olor agradable, sabor ligeramente acre. Látex anaranjado que al contacto con el aire adquiere una tonalidad verdosa.

Comestibilidad

Buen comestible, muy apreciado y buscado por su abundancia y fácil identificación.

Observaciones

Tiñe la orina de color anaranjado tras su ingesta, pero sin más consecuencias. De fácil confusión con otras especies como: *L. semisanguifluus*, *L. sanguifluus*, *L. quieticolor*, *L. salmonicolor* y *L. vinosus*, todos ellos buenos comestibles.



Nombre vulgar: núscolo lactario color sangre.

Hábitat: especie característica de pinares, más frecuente en los mediterráneos (P. pinaster, P. pinea y P. halepensis); algo menos frecuente en pinares albares.



Pinar
eurosiberiano



Pinar
mediterráneo



Comestible

Lactarius sanguifluus (Paulet) Fr.



O. Russulales – F. Russulaceae

Sombrero

Convexo al inicio, pasando por umbilicado, con margen involuto a extendido y levemente deprimido. Muy carnoso, con cutícula separable sólo en el borde, lisa de color ocre-pálido, en ocasiones zonada con bandas concéntricas verdosas-anaranjadas.

Himenio

Láminas levemente decurrentes, apretadas y delgadas, con frecuencia bifurcadas.

Pie

Robusto, atenuado hacia la base, inicialmente macizo, después hueco, cubierto de pruina y con escrobículos rojizos.

Carne

Compacta y gruesa, casi blanca pero teñida por el látex de color rojo vinoso. Aroma agradable sabor débil, levemente picante.

Comestibilidad

Considerada excelente comestible, frecuentemente confundida con *L. deliciosus*.

Observaciones

Posibilidad de confusión con *Lactarius semisanguifluus* o *deliciosus* caracterizadas por segregar látex inicialmente anaranjado que con el tiempo vira a rojo vinoso o permanece inmutable, respectivamente.



Pinar
eurosiberiano



Pinar
mediterráneo



Comestible

Nombre vulgar: Níscalo, Nícalo, Mízcalo.

Hábitat: Especie frecuente a finales de verano y otoño, bajo pinos en zonas con humedad.

Lactarius semisanguifluus R. Heim & Leclair

Sombrero

De hasta 10 cm Ø, inicialmente convexo, después extendido y levemente deprimido. Cutícula separable sólo en el borde, lisa y poco viscosa, de color ocre-pálido, zonada con bandas coloreadas de verde-anaranjado.

Himenio

Láminas decurrentes, delgadas, apretadas, con tintes vinosos donde han sido rozadas, finalmente con tonos verdosos.

Pie

De hasta 6 cm de altura, cilíndrico, pruinoso, atenuado en la base y hueco en la madurez. Levemente escrobiculado y manchado de verde.

Carne

Blanquecina, teñida por el látex. Olor agradable y sabor algo acre. Látex anaranjado que vira lentamente a vinoso.

Comestibilidad

Buen comestible, frecuentemente confundida con el buscado níscalo *L. deliciosus*.

Observaciones

Su tendencia a tomar coloraciones verdes y el látex rojo-zanahoria que se torna vinoso con el tiempo le hacen inconfundible. Especies próximas son *Lactarius deliciosus* (pág. 268) y *L. sanguifluus*, con látex rojo-vinoso de inicio, ambos apreciados comestibles.



*Nombre vulgar: Níscalo falso o de abedul,
Níscalo lanoso.*

*Hábitat: Asociada simbióticamente
(micorrizógena) con las raíces de abedul
(Betula sp.), aparece principalmente
en otoño.*



Abedular



Tóxico

Lactarius torminosus (Schaeff.) Gray



O. Russulales – F. Russulaceae

Sombrero

De hasta 12 cm Ø, inicialmente convexo, con la edad se deprime hasta formar un embudo. Cutícula separable sólo hasta la mitad del sombrero y dotada de una vellosidad lanosa, más densa hacia la periferia, llegando a cubrir las láminas. Coloración variable, de crema a pardo rosado o rojizo; con la edad color hueso. Característicos círculos concéntricos más oscuros (zonación) y margen más o menos incurvado, siempre lanoso y excedente.

Himenio

Láminas muy apretadas y delgadas, decurrentes, de color crema a rosado pálido.

Pie

De hasta 8 cm, escrobiculado, rugoso

y cilíndrico, frágil, hueco con la edad, concoloro al sombrero.

Carne

Dura y gruesa, blanca a crema, con olor débil a frutas y sabor muy acre. Látex blanco inmutable, amarillea sobre tejidos blancos.

Comestibilidad

Su consumo está totalmente desaconsejado por lo picante y acre de su carne y por ser sospechoso de producir fuertes trastornos gastrointestinales.

Observaciones

Se puede confundir con *Lactarius pubescens*, menos lanoso y no zonado, y con *Lactarius zonarius*, en cualquier caso, ambos a desechar como comestibles.



Melojar



Encinar



No comestible

Nombre vulgar: Lactario rugoso
Hábitat: Especie poco común que en Ávila
crece en bosques húmedos de frondosas
(roble, encina, castaño) desde el fin del
verano hasta el inicio de invierno.

Lactarius subumbonatus Lindgr.

Sombrero

De hasta 8 cm Ø, de convexo a extendido, generalmente deprimido en el centro, incluso levemente embudado. Margen lobulado a crenado, sinuoso y característicamente arrugado. Cutícula rugosa, seca, color marrón parduzco oscuro, con leves reflejos liláceos a oliváceos.

Himenio

Láminas entre adnatas y subdecurrentes por un pequeño diente. Color amarillo-anaranjado, ocráceas con la edad.

Pie

De hasta 5 cm de longitud, cilíndrico, atenuado en la base, carnoso, algo más claro que el sombrero y con má-

culas oscuras. Látex blanco, escaso, acuoso.

Carne

Carne color crema. Aroma desagradable (chinchas o achicoria) y sabor suave.

Comestibilidad

Olor desagradable, calidad gastronómica mediocre.

Observaciones

Posibilidad de confusión con *Lactarius* semejantes de la misma sección (*Olentes*), todos ellos sin valor culinario.



Nombre vulgar: Rúsula dorada
Hábitat: En Ávila, bajo quercúneas
(alcornoque, melojo) y castaño. Poco
frecuente, aunque localmente
puede fructificar abundantemente.



Melojar



Encinar



Castañar



Comestible

Russula aurea Pers.



O. Russulales – F. Russulaceae

Sombrero

De hasta 8 cm Ø inicialmente convexo, luego aplanado y característicamente deprimido en el centro. Margen algo incurvado, acanalado en la madurez. Cutícula levemente higrofana, de color dorado a anaranjado, frecuentemente amarillenta o más clara en el disco central.

Himenio

Láminas abundantes, adnatas, apretadas y anchas, de color crema, con la arista teñida de amarillo limón.

Pie

Robusto, cilíndrico, rugoso, blanco tintado de amarillo, especialmente hacia la base.

Carne

Abundante, granulosa de color blanco y muy frágil, lo que hace que se rompa fácilmente durante su transporte. Aroma débil y sabor dulce.

Comestibilidad

Considerada entre las mejores comestibles del Género *Russula*.

Observaciones

Cierta posibilidad de confusión con *Amanita caesarea*, con la que comparte hábitat, pero ésta presenta anillo y volva y su carne es fibrosa, nunca granulosa.



Melojar



Castañar



Pinar
eurosiberiano



No comestible

*Nombre vulgar: Rúsula de
láminas verdosas*

*Hábitat: Especie otoñal cosmopolita, que
fructifica con profusión en bajo planifolios,
también bajo coníferas, en grupos
densos numerosos.*

Russula chloroides (Krombh.) Bres.

Sombrero

De 5 a 12 cm Ø, inicialmente convexa y umbilicado, tomando una morfología embudada con el tiempo. Cutícula seca, lisa, finamente afieltrada, blanquecina a crema, con la edad manchada de ocre. Margen involuto hasta la madurez.

Himenio

Láminas levemente decurrentes, apretadas, de color blanco con reflejos verdeazulado, apreciables mirando el fondo de las láminas mientras se gira el carpóforo.

Pie

Corto, grueso, cilíndrico y algo atenuado en la base, blanco de joven y más oscuro con la edad. Se vuelve

cavernoso con la edad, y se cubre de pruina.

Carne

Espesa, de consistencia yesosa y color blanco. Sabor dulce, aunque las láminas son acres, y su olor indefinible, no desagradable.

Comestibilidad

Comestible, aunque se sabor mediocre.

Observaciones

Especie de carne dulce que contrasta con las láminas acres, con reflejos verdosos que desprende, sobre todo en el fondo de las láminas. La similar *Russula delica*, más propia de los pinares alcanza mayor tamaño y carece de reflejos verdosos.



Nombre vulgar: Guíscano blanco

Hábitat: Especie frecuente desde la primavera hasta el otoño en bosques de coníferas, con menor profusión bajo planifolios.



Melojar



Castañar



Pinar
eurosiberiano



No comestible

Russula delica Fr.

Sombrero

De hasta 20 cm Ø, inicialmente hemisférico a umbilicado con la madurez, entonces deprimido en su zona central; margen enrollado, luego recto, con frecuencia lobulado. Cutícula seca y algo rugosa, de color blanquecino mate, pronto manchado de ocre-marrón.

Himenio

Láminas de adnatas a decurrentes, espaciadas, desiguales, bifurcadas, blanquecinas, luego teñidas de pardo.

Pie

De hasta 7 cm de altura, cilíndrico, lleno, duro y granuloso, blanco con manchas irregulares pardas.

Carne

Espesa, dura, crujiente y blanca. Olor agradable a fruta, después a pescado y sabor dulce que se torna picante y algo acre.



O. Russulales – F. Russulaceae

Comestibilidad:

Comestible mediocre.

Observaciones

Se puede confundir fácilmente con la cercana *Russula chloroides*, que presenta las láminas más apretadas con reflejos verdosos y de menores dimensiones. También es parecido a *Lactarius vellereus* y *L. piperatus*, ambos de carne picante, que presentan látex.



Pinar
eurosiberiano



Pinar
mediterráneo



Comestible

Nombre vulgar: Rúsula integra
Hábitat: Especie otoñal frecuente bajo
coníferas, con las que micorriza.

Russula integra (L.) Fr.

Sombrero

De hasta 14 cm Ø, carnoso, inicialmente subgloboso con la edad plano-convexo y finalmente deprimido. Margen tuberculado en la madurez. Cutícula, lisa y brillante, viscosa con humedad, separable de la carne hasta la mitad. Coloración variable, pero siempre en tono marrón con zonas amarillentas.

Himenio

Láminas adnatas, apretadas, bifurcadas e intervenadas, gruesas, con la arista blanquecina, con la edad pasan a crema-ocre.

Pie

De hasta 9 cm de altura, cilíndrico algo ensanchado en la base, blanco

al principio manchado con tonos grisáceo u ocráceos.

Carne

Dura y firme, blanca, tendiendo amarillear, frecuentemente vinosa bajo la cutícula. Olor levemente afrutado y sabor agradable a nuez o castaña.

Comestibilidad

Buen comestible.

Observaciones

Se caracteriza por el sombrero marrón con manchas amarillentas, esporada ocre amarillenta, sabor a nueces/castaña y olor afrutado. Cier to parecido con *R. lepida* con olor y sabor mentolado y *R. amarissima* de sabor muy amargo y olor afrutado.



Nombre vulgar: seta comadreja
Hábitat: Especie otoñal poco frecuente que micorriza en bosques de coníferas.



Pinar
eurosiberiano



Comestible

Russula mustelina Fr.

O. Russulales – F. Russulaceae



Sombrero

De 10 a 15 cm Ø, globosa de joven que se aplanan con la edad, conservando una depresión central. Margen no acanalado. Cutícula lisa, cérea, parcialmente separable del sombrero. Color marrón castaño más o menos claro. Se confunde con un boleto pequeño, lo que facilita la determinación de esta especie.

Himenio

Láminas adnatas, apretadas, céreas, de color blanco-crema manchándose de ocre con la edad.

Pie

Duro, prieto, cilíndrico, rugoso, blan-

co que se ensucia de amarillo o con manchas marrones.

Carne

Gruesa y compacta, de color blanco con tintes amarillentos. Leva aroma a nuez o avellana y sabor dulzón.

Comestibilidad

Considerada como excelente comestible, entre las mejores russulas.

Observaciones

Posibilidad de confusión con *R. foetens*, a desechar como comestible, muy similar y de tamaño casi análogo. Sin embargo, tiene aroma a lejía y carne picante.



Melojar



Castañar



Pinar
eurosiberiano



No comestible

Nombre vulgar: Rúsula enrojeciente.

Hábitat: Especie micorrízica cosmopolita, que fructifica a final del verano y en otoño, tanto bajo planifolios como coníferas.

Indiferente edáfica.

Russula nigricans Fr.

Sombrero

De 5 a 20 cm. Ø, inicialmente plano-convexo, después convexo, y finalmente deprimido y umbilicado. Cutícula blanquecina a gris, que ennegrece con la edad, especialmente el disco central. Cutícula seca, mate y glabra, parcialmente separable de la carne. Margen incurvado, más claro que el resto del sombrero.

Himenio

Láminas gruesas, adnatas y espaciadas, con laminillas. Blancas que con la edad, acaban adquiriendo tonalidades crema y rojizas, hasta ennegrecer completamente.

Pie

De hasta 8 cm de alto, cilíndrico, macizo, reblandeciéndose con la edad.

Color blanco que se mancha de tonos rojizos y negro con la edad.

Carne

Compacta de joven, más esponjosa con la edad. Color blanco. Al roce vira al rojo sangre y al negro en pocos minutos. Aroma afrutado y sabor dulce, que se revela levemente picante en las láminas.

Comestibilidad

Aunque no carece de calidad como comestible, resulta poco atractiva tras su ennegrecimiento.

Observaciones

Especie de fácil identificación, por la nítida separación de sus láminas y al enrojecimiento y posterior oscurecimiento de la carne en contacto con el aire.



Nombre vulgar: Rúsula color sangre
Hábitat: especie que fructifica en nutridos grupos, bajo coníferas en claros herbosos y húmedos.



Pinar
eurosiberiano



Pinar
mediterráneo



No comestible

Russula sanguínea Fr.

O. Russulales – F. Russulaceae



Sombrero

De hasta 8 cm. Ø, inicialmente globoso, después plano, algo deprimido en el centro. Cutícula lisa, seca, aunque viscosa en tiempo húmedo, de color rojo vivo, con tonalidades púrpura o rosadas, con máculas blanquecinas y margen estriado en los ejemplares maduros.

Himenio

Láminas levemente decurrentes, espaciadas, delgadas y anastomosadas. Color blanco-crema a amarillento, que oscurecen con la edad.

Pie

De hasta 8 cm de altura, cilíndrico, liso, blanco teñido de rojo, tornándose rugoso y amarillento al envejecer.

Carne

Gruesa, blanquecina, aunque con tonos amarillentos, y rojiza bajo la cutícula. Sabor picante. Aroma afrutado y sabor amargo o picante.

Comestibilidad

No comestible, por su sabor picante, acentuado por la cocción. Sospecho de cierta toxicidad, si bien limitada a trastornos escasa gravedad.

Observaciones

Posibilidad de confusión con numerosas especies que presentan similitudes, todas ellas con el sombrero de color rojo, como *R. queletii*, *R. lepida* y otras, ninguna de las cuales tiene interés culinario.



Pinar
eurosiberiano



Pinar
mediterráneo



No comestible

Nombre vulgar: Rúsula acre

Hábitat: especie que fructifica profusamente, desde finales de verano a otoño, en pinares montanos sobre suelos sueltos.

Russula sardonía Fr.

Sombrero

De hasta 8 cm. Ø, inicialmente convexo, después plano, algo deprimido en el centro. Cutícula no separable de la carne, de color púrpura violáceo oscuro, aclarándose hacia el margen, que con frecuencia es acanalado.

Himenio

Láminas adnatas a subdecurrentes, apretadas, con lamélulas. Color blanco blanquecino-amarillento, que oscurecen con la edad.

Pie

De hasta 10 cm de altura, cilíndrico,

lleno, concoloro con el sombrero, con pruina en la zona apical.

Carne

Compacta, blanquecina, aunque con tonos amarillentos. Sabor picante.

Comestibilidad

No comestible, por su sabor acre picante.

Observaciones

Posibilidad de confusión con *R. torulosa*, con láminas más claras y olor a manzana, y *R. sanguinea*, con sombrero rojizo, no violáceo.



Nombre vulgar: Rúsula de pie morado
Hábitat: fructifica desde finales de verano a
otoño, muy frecuente en bosques
de coníferas sobre sustratos arenosos.



Pinar
eurosiberiano



Pinar
mediterráneo



No comestible

Russula torulosa Bres.

O. Russulales – F. Russulaceae



Sombrero

De hasta 8 cm. Ø, inicialmente semiesférico, después convexo. Cutícula no separable de la carne, de color rojo púrpura muy patente., liláceo, parduzco o marrón avellana, con fibras radiales poco conspicuas. Margen fino y curvado.

Himenio

Láminas adnatas a subdecurrentes, delgadas, apretadas, con lamélulas. Color blanco inmutable.

Pie

De hasta 10 cm de altura, cilíndrico, quebradizo, de color rojo con tonos violáceos aclarándose hacia el ápice y con zona basal blanco-cremosa.

Carne

Compacta, blanquecina, aunque rosada bajo la cutícula. Aroma que recuerda a las manzanas y sabor netamente acre y picante.

Comestibilidad

No comestible, ya que su sabor picante desaconseja su consumo.

Observaciones

Posibilidad de confusión con *R. sanguinea*, aunque ésta presenta las láminas amarillentas, lo que permite diferenciar ambas especies fácilmente.



Pinar
eurosiberiano



Pinar
mediterráneo



Comestible

Nombre vulgar: Rúsula de olor a marisco

Hábitat: especie otoñal muy frecuente en bosques de coníferas, principalmente de pinos silvestres y piñoneros.

Russula xerampelina (Schaeff.) Fr.

Sombrero

De hasta 12 cm. Ø, inicialmente convexo, luego aplanado y deprimido centralmente. Cutícula gruesa, lisa, separable en el borde y viscosa en tiempo húmedo, de color rojo púrpura o rojo carmín, con zona central oscurecida y zonas decoloradas con la madurez. Margen incurvado, en los ejemplares adultos.

Himenio

Láminas adnatas, gruesas, color blanco crema a ocráceo con la edad y arista a menudo rojiza.

Pie

De hasta 10 cm de altura, cilíndrico, primero lleno, luego hueco. Color rosa rojizo, más pálido hacia el ápice que se engrosa ligeramente.

Carne

Compacta, blanquecina, amarillean-do al corte y rojiza bajo la cutícula. Olor característico a crustáceos o cangrejos cocidos, sabor dulce.

Comestibilidad

Comestible de calidad mediocre, por su olor poco agradable, que desaparece con la cocción.

Observaciones

Especie con gran variabilidad caracterizada fructificar bajo pinos y por su sombrero rojo-púrpura oscurecido en el centro, láminas ocráceas, pie rojizo y olor a crustáceos cocidos.



Nombre vulgar: Carbonera.

Hábitat: Muy frecuente en verano y otoño bajo bosques, preferentemente de planifolios, menos común en coníferas.



Melojar



Castañar



Pinar
eurosiberiano



Comestible

Russula cyanoxhanta (Schaeff.) Fr.



O. Russulales – F. Russulaceae

Sombrero

De hasta 15 cm Ø, de convexo a deprimido centralmente; margen incurvado. Cutícula de color muy variable: violácea con tonalidades lilas, rosas amarillentas o verdes, brillante al desecarse y separable de la carne.

Himenio

Láminas adnatas, desiguales, característicamente flexibles y elásticas, blanquecinas, con aspecto mantecoso.

Pie

De hasta 10 x 13 cm, grueso, carnoso y firme, blanco, a veces con tintes lilas o rojizos.

Carne

Blanca, firme y espesa. Olor ausente y sabor dulce a avellana.

Comestibilidad

Buen comestible, muy estimada, aunque algo insípida.

Observaciones

Identificable por la combinación de sombrero púrpura violáceo con diferentes tonalidades, láminas blancas de aspecto mantecoso (lardáceas) y sabor dulce.



Melojar



Castañar



Encinar



No comestible

Nombre vulgar: Estéreo hirsuto

Hábitat: Especie cosmopolita frecuente todo el año, fructificando sobre madera de coníferas y caducifolios.

Stereum hirsutum (Willd.) Pers.

Carpóforo

Adherido al sustrato (madera). A modo de costra, aunque con frecuencia presenta una zona apical en visera de hasta 2 o 3 cm de anchura. Cutícula hirsuta, ondulada y con zonaciones de tonos variados, a veces verdosos por la presencia de algas líquénicas. Color amarillento con tonos ocráceos, y el borde más pálido.

Himenio

Cubre la superficie inferior del carpóforo, liso, glabro, de color amarillento a anaranjado, oscureciendo con la edad.

Carne

Escasa, amarillenta y de consistencia elástica, a olor o sabor no apreciables.

Comestibilidad

No comestible por su textura y nulo sabor.

Observaciones

Muy frecuente en grupos sobre la madera, especialmente tras episodios de incendios, en ocasiones asociado a *Tremella aurantia* que lo parasita.



CONSUMO DE HONGOS INTOXICACIONES

Una de las consecuencias más conocidas y temidas de la manipulación y consumo de hongos es la intoxicación por ingestión, fenómeno estacional que en la mayoría de nuestro territorio se restringe al periodo otoñal y que, en general, tiende a revelarse como un fenómeno ligado al medio urbanos, ya que en el ámbito rural la gente del campo sigue normas de consumo más cautas y tiende a consumir lo que tradicionalmente se conoce desde generaciones.

Las intoxicaciones suelen deberse a la carencia de conocimientos acerca de la existencia de hongos venenosos, a la confusión con especies comestibles, o bien a la aplicación de reglas para reconocerlas, que en todos los casos son falsas y, por tanto, muy peligrosas tanto aplicar como difundir.

La única norma que puede considerarse fiable es el conocimiento de las especies comestibles, que suele venir de la mano de la experiencia en la recolección. No obstante, siempre es recomendable buscar el asesoramiento de una persona experta en micología para determinar qué especie es la recolectada y verificar inequívocamente su comestibilidad. Como consecuencia, recomendamos encarecidamente NO comer hongos a menos que se esté absolutamente asegurada su identidad y comestibilidad, a no ser que queramos asistir, o en el peor de los casos contribuir, a los episodios de intoxicación que recurrentemente acompañan a las primeras lluvias otoñales año tras año.

En relación al amplio espectro de posibilidades de intoxicación por ingesta de hongos, cabe decir que éstas pueden clasificarse en función del periodo de tiempo que transcurre entre su consumo y la irrupción de los primeros signos y/o síntomas que nos revelan el trastorno asociado.

Así, las de periodo de latencia breve (menos de 6 horas desde la ingestión a la aparición de signos y/o síntomas, aunque generalmente oscila entre 20- 30 minutos a unas 4 horas), en la mayoría de los casos no suelen revestir gravedad (salvo una excepción) y las de periodo de latencia largo (que se manifiestan entre las 9-15 horas, aunque puede dilatarse hasta dos semanas), suelen ser graves, ya que cuando se detectan, la toxina se encuentra extendida y el daño en el organismo ya se ha consumado.

Estos dos patrones no son excluyentes. No es raro que las víctimas, haciendo gala de su desconocimiento, hayan mezclado carpóforos de distintas especies de hongos logrando un síndrome que se manifiesta en ambos sentidos, lo que dificulta, además, la correcta diagnosis en fases tempranas (¡tiempo precioso en caso de intoxicación grave!) por parte de los facultativos.

1. INTOXICACIONES CON PERIODO DE LATENCIA CORTO

● **Gastroenteritis aguda (síndrome de tipo resinoide):** Causada por numerosas especies de diversos géneros como *Lactarius*, *Russula*, *Boletus*, *Tricholoma*, *Entoloma*, *Clitocybe*, *Omphalotus*, *Scleroderma*, *Agaricus*, *Chlorophyllum*, *Hebeloma*, *Hypholoma* (en el caso de *Hypholoma fasciculare* se han documentado casos mortales), etc.



Es la forma más frecuente de intoxicación por hongos, siendo causada por una amplia variedad de especies con capacidad de irritación gastrointestinal. Los síntomas suelen aparecer entre los 20 minutos y 4 horas desde su ingestión, e incluyen náuseas, vómitos, calambres y diarrea, que normalmente remiten después de que el principio irritante es expulsado, salvo raros casos severos que pueden requerir hospitalización. El tratamiento de apoyo suele orientarse a eliminar los irritantes, mediante administración de carbono activado. En todos los casos que cursan con vómitos y diarrea son importantes las medidas para reemplazar líquidos perdidos y electrolitos. La recuperación es completa, aunque lo más frecuente es que, tras una experiencia con molestias gastrointestinales severas, no se persista en el consumo de setas.

Es importante señalar que algunas personas sufren este síndrome al consumir setas consideradas por la generalidad como comestibles, como *Lepista nuda*, *Armillaria mellea* o *Clitocybe nebularis*. Y es que además de su digestibilidad, debemos considerar las tolerancias y sensibilidades de cada consumidor.

● **Síndrome neurológico:** Causado por especies que contienen derivados isoxazólicos (ácido iboténico, muscimol), como *Amanita muscaria*, *A. pantherina* o *A. gemmata*.

Actúan sobre el sistema nervioso, pero causando efectos muy variables. Los síntomas aparecen dentro de 30 minutos a 2 horas después de la ingestión, y duran varias horas. Las náuseas y los vómitos son bastante

comunes, pero los principales efectos se centran en el sistema nervioso central: confusión, distorsión visual, sensación de mayor fuerza, delirios y convulsiones. La somnolencia es un síntoma común; numerosos afectados se duermen y no pueden despertarse. En casos raros, el estado comatoso puede prolongarse más de 24 horas.

El tratamiento es en gran medida de apoyo. Las medidas para reducir la ansiedad pueden incluir tranquilizar al paciente y persuadirle de que los efectos son sólo temporales. Si ha habido vómitos y diarrea extensos, las medidas para reemplazar los líquidos y electrolitos pueden acelerar la recuperación, que es normalmente espontánea. En resumen, no es grave (si está involucrada *A. pantherina* puede revestir mayor gravedad, llegando a ser mortal)

Debe señalarse que la muscarina no desempeña ningún papel clínico documentado en los envenenamientos por *Amanita muscaria* o *A. pantherina*, aunque en la literatura médica, la toxina causante está erróneamente catalogada como muscarina, lo que incluso puede exacerbar los síntomas por prescribir tratamiento con atropina.



● **Intoxicación por hongos alucinógenos: Psilocibina, Psilocina y otros derivados de indol.** Causado por diversas especies de *Psilocybe*, incluyendo *P. cubensis* y *P. semilanceata*, varias especies de *Panaeolus*, al menos tres especies de *Gymnopilus* (más notablemente *Gymnopilus spectabilis*), así como representantes de *Mycena*, *Pluteus*, *Conocybe* e *Inocybe*.

El agente etiológico es un conjunto de compuestos (psilocibina, psilocina, etc.) denominados indoles, de conocidos efectos alucinógenos, por lo que estos hongos han desempeñado un papel importante en la religión y la medicina en algunas partes del mundo, especialmente en América del Sur.

Tanto la psilocibina como la psilocina se encuentran naturalmente en los hongos, aunque su propósito ecológico es desconocido. En el cuerpo humano, afectan los sistemas serotoninérgicos en el cerebro, y muestran cierta tolerancia cruzada con sustancias como el LSD.

El inicio de los síntomas suele ocurrir dentro de una hora después de la ingestión, y los efectos suelen durar hasta cuatro a seis horas. Los efectos son principalmente psicológicos y perceptuales, incluyendo una mayor percepción de color, efectos emocionales como el éxtasis religioso o la ansiedad,



y a veces alucinaciones o delirios. En ocasiones cursa con náuseas y vómitos tempranos, que pueden estar asociados con otras toxinas en lugar de con los indoles mismos.

Es importante no asustar ni molestar a una persona bajo su influencia, y si la víctima se pone ansiosa, persuadirle de que los efectos son temporales. El tratamiento, por tanto, debe ser de soporte (rebajar la estimulación sensorial hasta tranquilizarle y dar tiempo que cesen los efectos)

● **Síndrome muscarínico (sudoriano):** Causado por especies que contienen muscarina, como algunos representantes de *Inocybe*, *Clitocybe*, también *Mycena pura*, *Omphalotus illudens*, y algunos boletos de poro rojo.

Los síntomas ocurren generalmente entre 15-30 minutos tras la ingestión y se centran en el sistema nervioso involuntario. Incluyen salivación excesiva, sudoración, lágrimas, secreción láctea (en mujeres embarazadas), además de vómitos severos y diarrea. Estos síntomas pueden ir acompañados de trastornos visuales, pulso irregular, disminución de la presión arterial y dificultad para respirar. Las víctimas normalmente se recuperan dentro de las 24 horas, pero los casos graves pueden causar la muerte por insuficiencia respiratoria. La atropina es un antídoto específico, pero debe ser administrado por un facultativo. Curiosamente, los perros son particularmente susceptibles a la toxina muscarina.

● **Intoxicación cardiovascular (síndrome coprínico):** causado por especies del género *Coprinus* que contienen una sustancia denominada coprina, fundamentalmente *Coprinopsis atramentaria*.

Causa un cuadro con síntomas muy similares al Antabus (sustancia administrada a personas alcohólicas con objeto de que abandonen el hábito) que puede comenzar unos minutos después de que el alcohol es consumido

por una persona que ha ingerido *Coprinopsis atramentaria*. Los síntomas, muy desagradables, son taquicardia (palpitaciones), hormigueo de brazos y piernas, calor, rubor y, a veces, dolor de cabeza, miembros pesados y salivación. Incluso el consumo de alcohol hasta 5 días después de la ingesta puede desencadenar la reacción similar a Antabus. El tratamiento es básicamente de soporte y de carácter sintomático.

Adicionalmente hay un amplio espectro de especies que causan otros síndromes inducidos por alcohol, como *Coprinus comatus*, *Clitocybe clavipes*, *Suillus luridus*, *Pholiota squarrosa*, *Armillaria mellea*, *Pleurotus ostreatus*, *Boletus edulis*, etc. Los síntomas incluyen angustia gastrointestinal en individuos susceptibles y la irrupción de los síntomas se retrasa hasta 5 horas. No reviste gravedad.

- **Síndrome hemolítico:** Causado por ingesta de carpóforos crudos o poco cocinados que contienen hemolisinas. Fundamentalmente ascomicetos del género *Helvella*, *Sarcosphaera*, *Peziza* o *Morchella*, aunque también especies como *Amanita rubescens*, *A. vaginata* y el complejo *Macrolepiota*. No reviste gravedad. Los glóbulos rojos o hematíes rompen su membrana celular, lo que provoca una leve anemia, así como una coloración más oscura de la orina, normalmente sin mayores consecuencias. En casos extremos puede derivar en insuficiencia renal.

- **Síndrome de *Paxillus involutus*:** Es la tercera causa más común de síntomas gastrointestinales en Europa Oriental, donde tiene una historia culinaria larga y desafortunada, ya que esta especie ha sido considerada comestible hasta no hace mucho tiempo. Sin embargo, el principal componente tóxico en *P. involutus* causa una anemia hemolítica aguda mediada por mecanismo inmune, que ocurre principalmente en individuos que han consumido *P. involutus* durante muchos años sin malos efectos. Debido a que el síndrome está relacionado con la repetición de la exposición a largo plazo a la toxina, los envenenamientos pueden pasar inadvertidos, y el diagnóstico más probable es la anemia hemolítica inmune idiopática. En caso de anemia aguda, aparte del lavado de estómago e hidratación, es necesario recurrir al recambio de plasma (plasmaféresis).



2. INTOXICACIONES CON PERIODO DE LATENCIA LARGO

● **Intoxicación por setas con hidracinas (síndrome giromitrínico):** Causada por *Gyromitra esculenta* y posiblemente *G. ambigua*, *G. infula*, así como especies próximas de Ascomycetes relacionados, como algunas especies de *Helvella* o *Verpa*.

La Giromitrina es un compuesto que se hidroliza rápidamente a monometil-hidrazina (de siglas MMH y fórmula química $\text{CH}_3\text{N}_2\text{H}_3$), y es incoloro, volátil, altamente tóxico, carcinógeno. Si decimos que el MMH es utilizado por la NASA como combustible de cohetes, ya tenemos una idea de lo que se entiende por “volátil”.

El término “volátil” también significa que la giromitrina tiene un punto de ebullición bajo, de ahí que *Gyromitra esculenta* se considere comestible si se deseca o hierve (y se desecha el agua de cocción), para destruir las toxinas. En cualquier caso conviene tener mucha precaución.

Causa graves afecciones multisistémicas, cuyos síntomas se manifiestan dentro de un plazo de 2 a 24 horas tras la ingesta, e incluyen dolores de cabeza, dolor abdominal, diarrea severa y vómitos. En casos severos, el hígado, el riñón, y los glóbulos rojos pueden verse afectados, posiblemente dando como resultado la muerte. El tratamiento es en gran medida de soporte y sintomático, e incluye lavado de estómago y aplicación de vitamina B6.

● **Intoxicación por setas nefrotóxicas (síndrome de *Cortinarius orellanus* y afines):** Causada por consumo de ejemplares de *Cortinarius orellanus*, *C. rubellus*, *C. gentilis*, *C. splendens*, *C. atrovirens*, y *C. venenosus*.



Intoxicación extremadamente seria. El inicio de los síntomas de la intoxicación por orellanina puede retrasarse hasta tres semanas. La toxina no se conoce bien, y no se dispone de antídotos específicos.

Los síntomas se manifiestan dentro de las 36 horas a 3 semanas desde la ingestión (el promedio es de aproximadamente 8 días), e incluyen náuseas, vómitos, letargo, anorexia, micción frecuente, sed ardiente, dolor de cabeza, sensaciones de frialdad y temblores (fiebre generalmente ausente) e insuficiencia renal.

Más allá del tratamiento estándar de un proceso de insuficiencia renal, no resulta posible hacer mucho más, aunque se aplica tratamiento de apoyo.

En casos graves hay que recurrir a la hemodiálisis o el trasplante renal. Aquellos pacientes con daño severo pero no irreversible pueden comenzar a recuperar la función renal entre dos y cuatro semanas después del inicio de los síntomas. Como curiosidad, indicar que los compuestos involucrados en este síndrome muestran una fluorescencia ultravioleta (UV) muy conspicua, de modo que tanto los carpóforos como los tejidos del individuo intoxicado exhibirán esta fluorescencia.



● **Intoxicación por setas hepatotóxicas (síndrome ciclopeptídico por Amatoxinas)**

Especies cuyo consumo es causa de esta intoxicación: *Amanita phalloides*, *A. ocreata*, *A. verna*, *A. bisporigera*, *Conocybe filaris*, *Galerina marginata*, *G. venenata*, *Lepiota castanea*, *L. helveola*, *L. subincarnata*, *L. josserandii*, *L. brunneoincarnata*, *L. brunneolilacea*, y especies cercanas.

Intoxicación extremadamente seria. La mayoría de intoxicaciones mortales se deben a sus toxinas, denominadas amatoxinas o amanitinas. La tasa de letalidad para este envenenamiento es de aproximadamente el 50% sin un tratamiento médico rápido. Las amatoxinas son doblemente peligrosas debido al hecho de que la irrupción de los síntomas se retrasa entre 6 a 24 horas después de la ingestión, momento en el que las toxinas han sido completamente absorbidas por el cuerpo y a que, tras el malestar inicial gástrico, el paciente puede presentar una aparente recuperación después de dos o tres días y ser enviado a casa. 20-30 gramos de estas setas pueden causar la muerte de un adulto sano, si no recibe tratamiento temprano y certero.

Las amanitinas son un grupo de polipéptidos cíclicos complejos que dañan tejidos al inhibir la síntesis de ARN dentro de cada célula individual. El cuadro clínico se manifiesta en cuatro etapas:

- ▶ Un período inicial de latencia de 6 a 24 horas después de la ingestión, en el que las toxinas están destruyendo activamente los riñones y el hígado de la víctima, pero la víctima no experimenta molestias.
- ▶ Un segundo período de aproximadamente 24 horas caracterizado por vómitos violentos, diarrea sanguinolenta y calambres abdominales severos.



- ▶ Una tercera etapa de 24 horas durante la cual la víctima parece recuperarse.

- ▶ La cuarta etapa es una recaída, durante la cual el fallo renal y/o hepático es frecuente, conduciendo a la muerte. Los pacientes también pueden hacer un sangrado debido a la destrucción de los factores de coagulación en la sangre.

Si tiene alguna razón para sospechar que alguien ha ingerido un hongo que contiene amanitina la mejor opción es conducir sin demora a la persona al

hospital donde las toxinas se pueden eliminar antes de ser totalmente absorbidas en el cuerpo.

Existe un test casero, no fiable al 100% para detectar amanitinas, llamado test de Wieland. Se realiza sobre papel de periódico no satinado (que contenga lignina) y, sobre una zona desprovista de letras se estrujan las setas a analizar. Una vez seca la mancha, se le añaden 1-2 gotas de HCl concentrado. Al cabo de 5-10 minutos aparecerá una coloración verde azulada o azul si la muestra contiene más de 0,02 mg de amatoxinas por ml. de jugo.

3. OTRAS ALTERACIONES POR SETAS

Una consulta a cualquier guía publicada hace unos pocos años nos muestra una breve relación de unos pocos tipos de intoxicaciones. Hoy día, el aumento de conocimiento sobre los hongos, así como el relieve que ha tomado la micología como afición, ha tenido como consecuencia que cada vez más personas estén expuestas a interacciones con más especies de hongos. Como resultado del conocimiento de estas interacciones podemos afirmar que hasta las especies aparentemente más inofensivas pueden ocasionar

problemas, causando reacciones adversas en algunas personas sensibles o con algún tipo de intolerancia o alergia. A ello se añade las buenas prácticas en la recolección y conservación. Unas setas de especies perfectamente comestibles pero recolectadas en malas condiciones (ejemplares extramaduras o muy fibrosos), pueden dar lugar a reacciones gastrointestinales poco apetecibles. También pueden darse casos de alergias respiratorias por exposición a las esporas. Finalmente, es imprescindible evitar la recolección de carpóforos en márgenes de carreteras, lugares contaminados, etc., pues pueden acumular sustancias nocivas, agrotóxicos, metales pesados, etc.

● **Rush o erupción cutánea.** La simple manipulación de carpóforos de un género tan común como *Suillus* puede en raras ocasiones causar una erupción y picazón similar a la reacción a ciertas plantas urticantes en individuos sensibles. En otras ocasiones el contacto con especies ampliamente comercializadas como *Lentinus edodes* (Shiitake) causa una erupción que suele comenzar alrededor de 48 horas después del consumo y dura unos 10 días. La erupción típicamente comienza como áreas rojizas que no duelen ni pican. Pronto se forman ampollas rojas y luego se endurecen, convirtiéndose en vetas púrpuras que persisten durante días.

Mientras que la dermatitis causada por Shiitake es una reacción tóxica, su consumo en gran cantidad puede conducir a una respuesta alérgica. Existen también casos documentados de neumonitis por hipersensibilidad alérgica y crónica inducida por esporas de Shiitake.

● **Síndrome rabdomiolítico:** *Tricholoma equestre* (= *T. flavovirens*) La llamada comúnmente seta de los caballeros (*Tricholoma equestre*) ha sido tradicionalmente considerada como un bocado exquisito. Sin embargo, el consumo de cantidades masivas de esta especie en Europa ha dado lugar a casos de daño renal, neurotoxicidad retardada y descomposición de fibras musculares con liberación de Mioglobina en el torrente sanguíneo, asociadas a complicaciones respiratorias y cardíacas (miocarditis) que conducen a la muerte. No se conoce tratamiento específico para esta intoxicación.

Se han observado casos de rabdomiólisis con *Russula subnigricans* en Japón y Taiwán, si bien parece que producidas por un mecanismo diferente al observado con *Tricholoma equestre*.



● **Síndromes acromelálgico (o de las “piernas inquietas”) y eritromelálgico:** la acromelalgia es una curiosa dolencia neurológica causada por consumo de *Clitocybe amoenolens* y *C. acromelalga*, cuya toxina, el ácido acromelálgico, actúa a nivel de receptores del glutamato en los nervios. Los afectados experimentan síntomas de dolor, contracciones, hormigueos en las piernas, generando una imperiosa necesidad de moverlas continuamente, resultando especialmente molesto al acostarse, pues impide conciliar el sueño.

Relacionado con el anterior, el síndrome eritromelálgico se describió ya en el siglo XIX en Japón y Corea del Sur con *Clitocybe acromelalga* y desde 1996 en Francia y después en Italia con *Clitocybe amoenolens*. Otras especies comunes implicadas son *Lepista inversa*, *Clitocybe squamosa*, *Clitocybe gibba* e *Hygrophoropsis aurantiaca*. Dolencia motivada como resultado de una mala distribución del flujo sanguíneo con las extremidades del cuerpo (típicamente nariz, dedos de las manos y de los pies) que demandan mayor irrigación, de modo que reciben demasiado circulación sanguínea, volviéndose de color rojo brillante y cálidas al tacto, resultando muy dolorosa. La aparición de los síntomas se retarda una semana tras la ingesta de los hongos y parece ser causada también por el ácido acromelálgico, compuesto que estructuralmente imita al neurotransmisor glutamato.



● **Síndrome norleucínico:** recientemente descrito, y provocado por *Amanita próxima* y causa un daño renal que ha sido frecuentemente atribuido a la orellanina, ya que de hecho hay algunas similitudes obvias en los síntomas.

Cursa con causa angustia gastrointestinal, ansiedad, escalofríos, calambres, desorientación, insuficiencia renal y, a veces, malestar, sudoración, debilidad, sensación de calor, oliguria, poliurea y sed.

No obstante, se conoce que el mecanismo de acción es distinto al de *Cortinarius orellanus* y la irrupción de los síntomas es más rápida (entre 4 y 11 horas, en comparación con orellanina con un período de inicio de 36 horas a 3 semanas) y el remedio suele requerir de hemodiálisis.

Es necesario poner máxima atención con *Amanita ovoidea*, especie comestible de volva blanca, de fácil confusión con *A. próxima*, cuya volva es de color herrumbre. Se han documentado casos de intoxicación mortales en Córcega, y algunos envenenamientos en Baleares.



COMESTIBILIDAD Y VALOR NUTRICIONAL

Es un hecho constatado que el ser humano utiliza las propiedades de los hongos ya desde la Prehistoria. El conocido como hombre de Similaun, “Ötzi” descubierto momificado en los Alpes en 1991 y con una antigüedad de 5.300 años llevaba al menos dos especies de cuerpos fructíferos de hongos, es decir setas en su zurrón. Así es, entre los objetos que llevaba aparecieron restos de *Fomes fomentarius* y de *Piptoporus betulinus*. El primero lo usaba como yesca para encender fuego. El segundo como medicamento entre cuyas características se encuentran la propiedades antibióticas y antiinflamatorias que le otorga el triterpenoide ácido poliporénico (Spindler, 1995: 155-163; Peintner, Pöder & Pümpel, 1998: 1158-1159; Peintner & Pöder, 2000: 148)

En cuestiones estrictamente nutricionales, los primeros documentos escritos demuestran que los hongos nos acompañan desde hace al menos 6.000 años cuando los egipcios usaron levaduras por primera vez para hacer el pan.

Desde las cervezas, ya en Mesopotamia, a los vinos que acompañan al ser humano desde antiguo, o los quesos,...todos deben sus variados sabores y

propiedades nutricionales a los microorganismos que los fermentan, entre los que, encontramos los hongos conocidos como levaduras.

En nuestros días, los hongos se afianzan en la gastronomía moderna en general. Este hecho se debe a que aportan originales nuevas cualidades organolépticas, sabores y aromas, que cautivan a los grandes chefs en su intención de sorprender al comensal.

Por lo tanto, más allá de la obligada referencia al conocimiento adquirido acerca del riesgo de intoxicación o trastornos de la salud asociados al consumo de setas que es objeto de tratamiento en el capítulo anterior, es obligada la referencia a la importancia de los hongos en la nutrición y la salud humana. En este sentido, en primer lugar es necesario señalar que las propiedades alimenticias o medicinales de cada especie no deben asegurarse por la reputación tradicional o la costumbre de su consumo. Dichas propiedades nutricionales deberían, por el contrario, apoyarse en estudios científicos de calado que garanticen la seguridad alimentaria.

EL PARADIGMÁTICO CASO DE *TRICHOLOMA EQUESTRE*

En el ámbito de las especies con interés socioeconómico es remarcable el caso de la denominada vulgarmente seta de los caballeros *Tricholoma equestre* que pasó recientemente de su calificación como estupendo comestible a sospechosa de ser tóxica mortal por los casos de rabdomiolisis que provocó en varias personas que la ingirieron en abundancia, algunas de las cuales fallecieron en Francia. Ha quedado establecido que su consumo aumenta el contenido de la enzima CPK en sangre lo que indica destrucción de fibra muscular estriada, que en casos de extremos desemboca en la muerte de los afectados.



Recientemente se han impulsado investigaciones serias por parte de Petteri Nieminen, Markku Kirsi y Anne-Mari Mustonen, en los laboratorios de la Universidad de Joensuu de Finlandia. Los investigadores se propusieron establecer la dosis 'umbral' a partir de la cual la afamada seta de los caballeros, *Tricholoma equestre*, producían los citados aumentos en el nivel de CPK. Se alimentaron ratones con *T. equestre* y se llegó a

la conclusión de que la concentración del enzima se disparaba cuando se alcanzaba o superaba una ingesta de 9 gramos/kilo/día de la seta. Lo



asombroso es que advirtieron que ocurría lo mismo si la seta utilizada en la dieta de los ratones era ¡*Boletus edulis*!

A la vista de los resultados de este estudio, los investigadores finlandeses pensaron que el efecto observado probablemente no era atribuible una especie de seta determinada, sino que representaba una respuesta inespecífica y posiblemente requería una sensibilidad individual junto a la ingesta de una gran cantidad de setas para que se manifestase.

La confirmación de varios casos de rhabdomiólisis en pacientes que habían ingerido la especie *Russula subnigricans*, comunicada en un trabajo publicado en el mismo año (2001) que un artículo publicado por Bedry y colaboradores en el mismo sentido, refuerza esta hipótesis. Con el fin de confirmar esta especificidad los autores finlandeses ampliaron el estudio a una segunda fase, en el que más de 80 ratones fueron expuestos durante 5 días a la ingestión de 3, 6 o 9 gramos/kilo/día de distintas especies de setas comestibles, algunas tan apreciadas como el rebozuelo (*Cantharellus cibarius*), y menos conocidas como *Albatrellus ovinus*, *Leccinum versipelle*, y varias especies del género *Russula* (*R. xerampelina*, *R. flava*, *R. vinosa* y *R. decolorans*). Los resultados confirmaron que la concentración de CPK en sangre se disparó tras el consumo de todas las especies estudiadas cuando se alcanzó la dosis de 9 gramos por kilo de peso y día. Estos resultados parecen reforzar la hipótesis de que el efecto tóxico observado no es específico de *Tricholoma equestre*, sino que probablemente representa una respuesta inespecífica y además requiere una sensibilidad individual junto a la ingesta de una gran cantidad de setas para manifestarse.

Todas estas investigaciones, unidas al sentido de prudencia que preside la sabiduría popular, desaconsejan el consumo excesivo de cualquier especie de seta. Por ejemplo, los folletos que acompañan al “Reishi” (*Ganoderma lucidum*) comercializado en los mercados rurales chinos, recomiendan dosis para el consumo medicinal basadas en una tradición milenaria de 10 a 15 gramos diarios mezclados en la comida. Como conclusión para todas las especies comestibles consumidas en gastronomía de manera cotidiana, cabe indicar que:

- ▶ Es recomendable consumir cantidades moderadas de setas comestibles.
- ▶ Es totalmente desaconsejable consumir grandes cantidades de setas comestibles, sobre todo, de forma continuada a lo largo de varios días.

PROPIEDADES MEDICINALES Y NUTRICIONALES DE LOS HONGOS

En la actualidad un selecto grupo de hongos son objeto de múltiples investigaciones a escala internacional, fundamentalmente por su posible actividad inmunomoduladora, antitumoral, calmante o antiparasitaria. Contamos con una sustancia bioactiva de impacto global incalculable y que fue encontrada en el siglo XX por Alexander Fleming. Fue el brillante descubrimiento del primer antibiótico, la penicilina, en 1.928, el primero de una larga serie de medicamentos procedentes de hongos.

En la actualidad es patente un incremento de las expectativas relacionadas con las propiedades medicinales y nutricionales de estos organismos y esta circunstancia puede entrañar graves riesgos. Existen más de 2.000 especies de hongos en la naturaleza, pero sólo unas pocas decenas se consideran buenos comestibles. Entre ellos existe un pequeño grupo que están siendo investigados internacionalmente ya que presentan sustancias bioactivas. Algunas de estas especies son susceptibles de ser cultivadas. Concretamente las especies *Agaricus bisporus*, *Lentinus edodes* y las del grupo *Pleurotus sp.*, cuyas producciones no paran de aumentar en todo el mundo y especialmente en China, mayor productor a escala mundial (Aida, Shuhaimi, Yazid, & Maaruf, 2009; Patel & Goyal, 2012).

COMPOSICIÓN NUTRICIONAL DE LAS SETAS

Desde un punto de vista nutricional muy general podríamos decir que las setas aportan un alto grado de fibra insoluble (quitina y otros polisacáridos) y bajos contenidos de lípidos y glúcidos.

Aunque la composición varía mucho entre las distintas especies, se considera que las setas contienen un 90% de agua y del extracto seco restante, los

componentes mayoritarios son los glúcidos (60-73 g/100 g del extracto seco), proteínas (20-25 g/100 g del extracto seco), grasas (2-3 g/100 g del extracto seco) y cenizas (5-12 g/100 g del extracto seco) El contenido en glúcidos incluye fibra alimentaria y compuestos como beta-glucanos, con propiedades que deben someterse a investigación. Estos polisacáridos bioactivos y los complejos polisacárido-proteína son actualmente los compuestos funcionales más estudiados en Hongos (De Silva et al., 2013, Hishida, Nanba, & Kuroda, 1988; Villares, Mateo-Vivaracho, & Guillamon, 2012).

LA NECESIDAD DE INVESTIGACIÓN EN BUSCA DE LA SEGURIDAD ALIMENTARIA

En nuestros días, como resultado de las investigaciones realizadas, existe una potente corriente de opinión que afirma que los beta-glucanos pueden ayudar con problemas de salud tales como alergias, asma, diabetes, enfermedad de Crohn, colitis ulcerosa o fibromialgia.

Dicha corriente pone el acento en las muchas evidencias que identifican a los beta-glucanos son como un tipo de fibra altamente beneficiosa para la salud. Sus promotores hablan de efectos de estimulación del sistema inmunitario, aumentando las defensas del cuerpo, y llegan a afirmar que los beta-glucanos presentes en *Ganoderma lucidum* o “Reishi” y en *Lentinus edodes* “Shiitake” tienen presuntas propiedades bioactivas tales como inmuno-modulación, y efecto antitumoral (Sari et al., 2016), antivirales (Zhang, Cui, Cheung, & Wang, 2007) y efectos hepato-protectores (Wasser, 2014) Parte de estos glucanos pueden ser extraídos de los cuerpos fructíferos del hongo, e incluso ser producidos mediante micelios cultivados.

Ante tamaño aluvión de referencias que persuaden acerca de la potencialidad terapéutica de los hongos, resulta fundamental, entonces, aplicar un principio de prevención y análisis crítico y tener en cuenta la gran complejidad bioquímica de los hongos, asumiendo que su consumo indiscriminado posiblemente puede entrañar riesgos. Desde esta guía queremos remarcar que es necesaria mucha precaución a la hora de atribuir propiedades medicinales a los hongos. En este sentido, debe señalarse que las referencias a las propiedades terapéuticas, o de otra naturaleza, incluidas en las descripciones de las especies de la guía han sido tomadas de la literatura científica, estando en la práctica totalidad de los casos sujetas a ulteriores ensayos



clínicos o estudios que determinen con precisión el alcance y las condiciones que determinan sus efectos terapéuticos sobre el ser humano.

A modo de ejemplo, especies con tanta tradición y buena fama como *Lentinus edodes* el conocido y ampliamente comercializado “Shiitake” puede resultar beneficiosa o dañina en función de la sensibilidad particular de cada individuo. Concretamente un reciente trabajo científico (Stephany et al., 2016) señala a *Lentinus edodes* como origen de una dermatitis

específica, denominada dermatitis del Shiitake, reacción cutánea cuyos síntomas incluyen erupciones lineales eritematosas, pápulas, vesículas y prurito severo. Se produce tras el consumo o incluso el contacto con la seta poco cocinada o cruda, siendo el lentinano, polisacárido del grupo de los beta-glucanos, el causante del cuadro descrito. Los casos que inicialmente se registraron en Japón ahora se extienden por todo el mundo debido al cultivo masivo de *Lentinus edodes* y la extensión de su consumo.



En razón de lo expuesto, se revela esencial desarrollar un importante trabajo científico de investigación

para asegurar que las supuestas propiedades bioactivas de las setas no entrañan riesgos para la salud. Los trabajos científicos de investigación son más necesarios que nunca ya que los hongos ocupan un papel cada vez más destacado tanto en el ámbito de la alta cocina como en los hogares de los cada vez más numerosos aficionados a la micología, y su consumo se extiende y promueve por todo el planeta.

A modo de conclusión, es necesario hacer hincapié en las siguientes recomendaciones:

► Debemos ser muy cautos a la hora de atribuir propiedades medicinales a las setas, ya que presentan una amplia variedad de compuestos bioquímicos que pueden interactuar de múltiples formas con la salud humana. Ello hace necesario abordar trabajos serios de investigación en esta materia.

► Resulta muy recomendable consumir cantidades moderadas incluso de las mejores setas comestibles, pero nunca comerlas de forma abundante y regular.



MICOGASTRONOMÍA

Una de las grandes preguntas que nadie se queda sin hacer acerca de los hongos es si son o no comestibles. Pues bien, debe desde nuestra experiencia debe señalarse que no existe una respuesta corta y simple a esta pregunta.

Los hongos son un grupo muy diverso y heterogéneo de organismos vivos, del mismo modo que las plantas o los animales. Al igual que a la pregunta “¿son las plantas comestibles?”, dar la respuesta “sí y no, y no en todos los casos y lugares” es igual de válida para los hongos.

Y ello es porque unas pocas especies de setas venenosas son mortales; otras, en cambio, son afamadas por su valor culinario, una gran mayoría no son ni tóxicas ni comestibles y algunas están siendo aclamadas por sus propiedades, recientemente documentadas por la ciencia, para estimular el sistema inmunológico o incluso combatir dolencias como el cáncer.

Algunas especies consideradas comestibles y deliciosas han sido identificadas recientemente como responsables de intoxicaciones y otras, que mantienen su condición de excelentes comestibles (champiñones, boletos), son bien conocidos por absorber y concentrar metales pesados.

Por tanto, a pesar de ser setas deliciosas, debe evitarse su recolección para consumo cuando se encuentran creciendo junto a carreteras transitadas o zonas que puedan contener altos niveles de plomo, cadmio, arsénico, etc., como zonas industriales, áreas de vertido, etc.

El familiar champiñón que compramos en las tiendas contiene una hidracina volátil que es un conocido carcinógeno y, a pesar de que es delicioso en



crudo, una vez que se ha aprendido que contiene esta hidracina y que es un compuesto volátil, no olvidarás cocinarlo.

De forma general, las paredes de las células de los hongos se componen de quitina, el mismo material con el que se construyen los caparazones de insectos o cangrejos; es fácil por tanto entender que las setas tiendan a ser, por lógica, difíciles de digerir. Y siendo así, cocinarlas nos ayudará a romper la quitina y a hacerlas más digestibles.

También es recomendable limitar el número de setas diferentes a consumir juntas, pues no hacerlo puede dificultar la determinación de cuál de ellas haya podido ser la posible causante de una eventual intoxicación. En cualquier caso siempre es recomendable comer cantidades moderadas de setas.

El sabor tampoco ofrece mucha ayuda. Las amanitas mortales, que causan no pocas intoxicaciones letales todos los años, tienen muy buen gusto y en el momento de aparición de los síntomas, hasta 24 horas más tarde de su consumo, el daño ya está hecho, pues la toxina circula libremente por la sangre y, sin un trasplante de hígado, probablemente debamos temernos un desenlace fatal.

Especies antaño consideradas comestibles son hoy conocidas como tóxicas mortales. Como ejemplo, el paxilo enrollado (*Paxillus involutus*) se conoce hoy como responsable de las muertes a finales de la Segunda Guerra Mundial de dos reconocidos micólogos: J. Schaffer en 1944 y F. Neumann en 1945, como consecuencia del consumo de esta especie en crudo o poco cocinada.

Una curiosidad...la esposa de Schaffer no fue afectada, a pesar de ingerirlo junto a su marido.

A modo de resumen, debe decirse sin temor a incurrir en error que **nunca consumas cualquier hongo a menos que estés seguro de que es comestible**. La advertencia “En caso de duda, no lo recolectes y, si ya está en la cocina, títalo a la basura!” constituye un buen consejo que sin duda evitará problemas.

De la enorme variedad de especies de hongos documentadas en esta guía que se pueden encontrar en territorio de la provincia de Ávila, pocas de ellas son mortales, escasamente más de 8 especies, y por lo general son bastante fáciles de identificar.

Estas son las setas que se debe sin duda aprender a identificar. Hay muchas otras especies que, o bien son desagradables o inadecuadas para el consumo o pueden causar intoxicaciones de menor gravedad, pero no causan la muerte.

La buena noticia es que casi todos los hongos comestibles presentes en los campos y montes de la provincia de Ávila, que superan ampliamente la treintena de especies, son perfectamente identificables y se pueden distinguir positivamente una vez que te familiarices adecuadamente con ellos.

A modo de ejemplo, el conocido *Boletus edulis* resulta un excelente comestible y es uno de los más buscados y apreciados, por lo que se ve sometido a una notable presión recolectora y comercializadora, ya que admite innumera-





bles formas de presentación (carpaccio, crema, risotto, relleno de croquetas o pimientos del piquillo) siendo excelente para acompañar cualquier guiso y puede consumirse en crudo, incluso el pie. A ello se añade que conserva su aroma y sabor tras la desecación, por lo que admite bien este método de conservación para su utilización posterior.

La delicada oronja (*Amanita caesarea*) es otro excelente comestible, conocido desde la antigüedad como la “reina de las setas”.

El níscalo (*Lactarius deliciosus*), es un buen comestible, apreciado y buscado por su abundancia, junto con otras especies afines, como *L. semisanguifluus*, *L. sanguifluus*, *L. salmonicolor* y *L. vinosus*, todos ellos igualmente buenos comestibles.

No puede olvidarse la excelente seta de cardo (*Pleurotus eryngii*), considerada de las mejores setas comestibles y, probablemente, la seta más buscada.

Otras especies afamadas, no obstante, nos exigen ciertas precauciones. El parasol (*Macrolepiota procera*), es un excelente comestible que NO debe consumirse en crudo, ya que contiene hemolisinas (compuestos que degradan los glóbulos rojos) sensibles al calor.

Como puede verse, el mundo de las setas nos ofrece una gran variedad de alimentos deliciosos y remedios eficaces a los que podemos acceder desde el conocimiento de la riqueza fúngica que alberga el rico y diverso territorio abulense.

Una vez dicho esto, y volviendo a la pregunta de “¿es este hongo comestible?”, cabe decir de forma breve que para que un hongo pueda ser considerado comestible, deben cumplirse los siguientes requisitos:

- ▶ Debe ser identificado con certeza. No hay reglas generales ni atajos. El nombre de la especie debe ser identificado y conocido.
- ▶ Debe saberse que es ampliamente tolerada por el público. Las buenas guías de campo reflejan en su contenido la experiencia de personas que han comido una especie en particular.
- ▶ Debe asegurarse que se encuentra en un ambiente sano. Los hongos pueden absorber herbicidas y metales pesados.
- ▶ Debe encontrarse fresco. La comida descompuesta no es comestible; las setas obviamente tampoco.





- ▮ Es muy recomendable que sea cocinado.
- ▮ El calor ablanda los compuestos indigestos, y puede eliminar sustancias reduciendo la potencia de las toxinas.
- ▮ Deben comerse en cantidades razonables, especialmente cuando se consume por primera vez. Algunos hongos pueden resultar problemáticos comidos en exceso.
- ▮ Deben ser consumidos por adultos sanos. Los niños, ancianos y personas débiles o enfermas pueden sufrir intoxicaciones por setas bien disfrutadas por los demás.
- ▮ A lo expuesto anteriormente, debe añadirse que algunas personas pueden presentar alergia o sensibilidad inusual a determinadas especies.
- ▮ De cualquier modo, no es recomendable el consumo de varias especies en una sola sesión.

Dicho esto, la opción de visitar alguno de los diversos restaurantes que se reparten por la geografía abulense se revela quizás como el mejor y más placentero modo, a la vez que seguro, de acceder a la degustación de hongos, entre otros manjares culinarios que la tierra ofrece generosamente.

GLOSARIO

Acúleo: estructura con forma de púas o aguijones que conforma el himenio de algunos Basidiomicetes.

Adnata: dicese de la lámina o tubo que se suelda desde su nacimiento en toda su extensión al pie.

Amarescente: dicese del sabor ligeramente amargo.

Anillo: estructura membranosa procedente del velo parcial que rodea el pie en forma de aro.

Armilla: brazaletes de consistencia membranosa o escamosa que rodea al pie de ciertos basidiomicetes.

Asco/asca: célula en forma de saco o funda, que contiene por lo general 8 ó 16 ascosporas, que caracteriza a los Ascomycetes.

Basidio: célula en forma de maza que porta sobre su superficie por lo general 2 ó 4 basidiosporas.

Basidioma: cuerpo fructífero de un basidiomycete

Carpóforo: cuerpo fructífero de un hongo, conocido vulgarmente como seta.

Coprófilo: Hongo con preferencia a fructificar sobre estiércol o las tierras estercoladas.

Cortina: estructura procedente del velo parcial en forma de tela elástica que une el margen del sombrero y el pie de ciertos carpóforos.

Cuerpo fructífero: ver carpóforo.

Cupuliforme: en forma de copa.

Cutícula: superficie, diferenciada de la carne, o capa externa del sombrero y otras estructuras.

Decurrente: se dice de la lámina o tubo que se prolonga adherido al pie hacia la base del mismo.

Ecosistema: sistema natural formado por un conjunto de organismos vivos (biocenosis) y el medio físico donde establecen relaciones (biotopo).

Epifragma: membrana situada en la parte superior del cuerpo fructífero de algunos hongos del grupo de los gasteromicetes.

Escama: conjunto de fibrillas que, conformando una unidad, se presentan desprendidas parcialmente de una estructura.

Especie: grupo de individuos relacionados por la posesión de ciertos caracteres heredados y que son capaces de reproducirse de forma viable entre sí. Se designa mediante una nomenclatura binomial formada por el nombre genérico y el epíteto específico.

Espora: célula constitutiva de la unidad de diseminación en los hongos y otros grupos de seres vivos, y que funciona como órgano de dispersión.

Esporada: conjunto o masa de esporas de un hongo, que permite determinar su color característico.

Estipe: parte del carpóforo que sostiene y eleva al sombrero; pie.

Estriado: dícese del margen del sombrero finamente hendido en todo su perímetro de forma radial con respecto al centro. En ocasiones visible sólo por transparencia.

Fagocitosis: forma de asimilación de algunas células, en la que rodean con su membrana citoplasmática partículas sólidas y las introducen al interior celular.

Fibroso: caracterizado por la presencia de acúmulos finos de hifas, observables a simple vista.

Fructificación: cuerpo fúngico estructurado con esporas o fenómeno que lo da lugar.

Género: categoría taxonómica que comprende una o varias especies estrechamente relacionadas y que se corresponde con el primer nombre del binomio de una especie.

Gleba: porción interna, fértil, del cuerpo fructífero de los hongos del grupo de los Gasterales.

Hábitat: zona terrestre o acuática diferenciada por sus características geográficas, abióticas y bióticas, tanto si son enteramente naturales como seminaturales.

Heterogéneo: dícese del carpóforo cuyo pie y sombrero son fácilmente separables por una sutura que los une.

Hidnoide: tipo de himenóforo que presenta acúleos (púas o aguijones).

Higrófono: se dice del sombrero que tiene la capacidad de cambiar de color al absorber agua.

Himenio: tejido fértil generador de esporas, formado principalmente por ascos o basidios.

Himenóforo: parte del cuerpo fructífero que sirve de base al himenio.

Homogéneo: dícese del carpóforo cuyo pie y sombrero no son separables al carecer de sutura entre ambos.

Hongo: organismo eucariota, carente de clorofila, portador de esporas, con talo filamentosos dotado de pared celular y con nutrición por absorción.

Lamélula: lámina corta que no llega desde el margen del sombrero hasta el pie.

Lámina: estructura foliácea situada en la parte inferior del sombrero, en la que se sitúan los basidios.

Látex: fluido, generalmente lechoso, de color y sabor variado que exudan ciertos carpóforos espontáneamente o al corte.

Macromiceto: dícese del hongo cuyo cuerpo fructífero es visible a simple vista, en contraposición a los micromicetos, visibles sólo con lentes de aumento.

Mamelón: zona elevada a modo de montículo o pezón generalmente situado sobre el sombrero.

Marcesciente: dícese de las hojas que se marchitan sin caer del árbol, permaneciendo largo tiempo sobre el mismo, característico del rebollo o melojo.

Micelio: conjunto de hifas que constituyen el cuerpo vegetativo (talo) de un hongo.

Micorriza: estructura generada por la asociación simbiótica entre hongos y raíces de plantas.



Oligopéptido: molécula de proteína constituida por unos pocos aminoácidos.

Pedúnculo: tallo o pie de reducidas dimensiones.

Peridio: cubierta o pared externa de una fructificación.

Peridiolo: elemento en forma de huevo o lenteja rodeado por una pared gruesa y que porta en su interior la gleba.

Peritecio: cuerpo fructífero, propio de algunos ascomicetes, cerrado con un poro u ostiolo en la parte superior.

Pie: ver estipe.

Píleo: parte superior o sombrero, de ciertos tipos de fructificaciones.

Pliegue: falsa lámina, típica en el Género *Cantharellus*.

Poro: orificio circular generalmente situado en el himenio de ciertos grupos de hongos como Boletales y Aphyllophorales.

Reino: grandes subdivisiones en que se distribuyen los seres vivos, por razón de sus caracteres comunes.

Ripario: ambiente o hábitat ligado a las márgenes de los cauces fluviales; de ribera.

Seta: denominación común del cuerpo fructífero o carpóforo.

Sombrero: ver píleo.

Taxonomía: ciencia que trata de la clasificación de los seres vivos.

Tomento: pilosidad fina y densa.

Tubo: elemento cilíndrico que constituye el himenio de algunos hongos, como los Boletales.

Velo: membrana que recubre totalmente (universal) o limitada al himenio (parcial) en ciertos tipos de fructificaciones.

Volva: estructura situada en la base del pie de ciertas setas como resto del velo universal.

BIBLIOGRAFÍA

Alonso, J, García, M.A., Melgar M.J., Abuín, M.C. & Corral, M. (2010).

Elementos traza en hongos comestibles. Repercusiones alimentarias y valoración nutricional. Boletín Micológico de FAMCAL N°5. Pp 101-126.

Andres, j., Llamas, b., Terrón, a., Sánchez, j. A., García, o., Arrojo, e., Pérez, t. (1990)-

Guía de Hongos de la Península Ibérica (Noroeste peninsular). Celarayn. León.

Arrillaga, p., J.L.

Iturrioz & j.M. Lekuona. (2000).

Setas del País Vasco. Del campo a la cocina. Sociedad de Ciencias Aranzadi.

Arrillaga,

Pedro & Xabier Laskibar (2006).

Setas tóxicas e intoxicaciones: Aranzadi Zientzi Elkartea, Donostia.

Bon, M. (1988).

Guía de campo de los hongos de Europa. Ed. Omega. Barcelona.

Calonge, F.D. (1983).

Hongos de nuestros campos y bosques.

Calzada, A. (2007).

Guía de los Boletos de España y Portugal. Ed. Náyade.

Christensen, M.;

Heilmann-Clausen, J. (2013).

The Genus Tricholoma (Fungi of

Northern Europe vol. 4. Narayana Press. Copenhagen.

Courtecuisse,

R. & B. Duham. (2005).

Guía de los hongos de la Península Ibérica, Europa y Norte de África. Ed. Omega.

García Rollan, M. (2001).

Manual para buscar setas. Ministerio de Agricultura, Pesca y Alimentación.

Gerhardt, E., J. Vila & X. Llimona, (2000).

Hongos de España y Europa. Ed. Omega

González H. & R. Aramendi.

(2007).

Setas de Ávila: Guía Básica de Campo. Soc. Micol. Amagredos.

Llamas Frade, B.; A. Terrón.

(2004).

Atlas fotográfico de los hongos de la Península Ibérica. Ed. Celarayn S.L.

Llarandi, Esther; Moreno Gabriel

& Michel Heykoop. (2003).

Hongos y conservación. En Conservación Vegetal n° 8. Pp 3-6.

Lotina Benguria, R. (1985).

Mil setas Ibéricas. Diputación Foral de Bizkaia.

Moreno, G.. & J.L. Garcia Manjon. (2010).

Guía de hongos de la Península Ibérica. Ed. Omega.



Moreno, G., J.L. García Manjon & A. Zugaza. (1986).

La guía Incafo de los hongos de la Península Ibérica. Vols. 1 y 2. Ed. Incafo.

Moreno, G.; Manjón, J.L.; J. Álvarez-Jiménez (2015).

Los Hongos y el cambio climático. En Herrero A & Zavala MA, editores (2015) Los Bosques y la Biodiversidad frente al Cambio Climático: Impactos, Vulnerabilidad y Adaptación en España. Ministerio de Agricultura, Alimentación y Medio Ambiente, Madrid.

Oria De Rueda, J.A. (Coord.) (2007).

Hongos y setas. Tesoro de nuestros montes. Ed. Cálamo.

Palazón, F. (2001).

Setas para todos. Ed. Pirineo

Piqueras-Carrasco J. (2013).

Intoxicaciones por setas, una actualización. Rev Esp Med Legal. <http://dx.doi.org/10.1016/j.reml.2013.06.002>

Ramírez García, S. & A. Goenaga (2013).

Hongos y espacios protegidos. ¿Fin a una larga historia de desencuentros y oportunidades? Boletín Micológico FAMCAL nº 8

Sánchez Rodríguez, J.A. (2004).

Guía de hongos de la provincia de Ávila. Excm. Diputación Provincial de Ávila.

W.A.A. (2006).

Guía de Educación Ambiental de los Hongos. ASIDER.

ÍNDICE DE ESPECIES

Aparecen en color negro los nombres de las especies descritas en esta guía.
En color gris aparecen las páginas en que son simplemente citadas, así como otras especies adicionales, no descritas.

Agaricus arvensis	96, 101, 102
Agaricus campestris	54, 97
Agaricus haemorrhoidarius	99
Agaricus impudicus	98
Agaricus langei	98
Agaricus sylvaticus	99
Agaricus sylvicola	52, 100
Agaricus urinascens	101
Agaricus xanthodermus	100, 102
Albatrellus ovinus	297
Aleuria aurantia	71
Amanita battarrae	136
Amanita bisporigera	291
Amanita ceciliae	123
Amanita citrina	124, 128
Amanita crocea	125
Amanita curtipes	126
Amanita franchetii	127
Amanita fulva	125, 136
Amanita gemmata	124, 128
Amanita gioiosa	129
Amanita junquillea	129
Amanita mairei	136
Amanita muscaria	42, 50, 130, 239, 286, 287, 588
Amanita ocreata	291
Amanita ovoidea	138, 294
Amanita pantherina	51, 131, 134, 286, 287
Amanita phalloides	51, 124, 128, 132, 137, 214, 291
Amanita ponderosa	52, 126, 133, 137, 138
Amanita próxima	294
Amanita rubescens	52, 127, 134, 289
Amanita spissa	131

Amanita submembranacea	136
Amanita torrendii	135
Amanita umbrinolutea	136
Amanita vaginata	51, 136, 159, 289
Amanita verna	96, 97, 100, 133, 137, 165, 214, 291
Amanita virosa	96, 97, 100, 214
Amanita boudieri	138
Amanita caesarea	51, 130, 139, 273, 304
Amanita vittadinii	54, 140
Armillaria gallica	180
Armillaria mellea	51, 181, 286, 289
Armillaria ostoyae	23
Astraeus hygrometricus	252
Aureoboletus gentilis	227
Auriscalpium vulgare	265
Baeospora myosura	168, 175
Boletopsis leucomelaena	52, 87
Boletus aereus	52, 228, 229, 231, 233, 242
Boletus appendiculatus	240, 244
Boletus edulis	52, 228, 229, 231, 233, 242, 289, 297
Boletus erythropus	50, 230, 247, 248
Boletus pinophilus	51, 52, 228, 229, 231, 233
Boletus pseudoregius	232
Boletus pulchrotinctus	249
Boletus regius	50, 232, 234
Boletus reticulatus	51, 228, 229, 231, 233
Boletus spretus	230, 234
Boletus subtomentosus	235, 251
Bovista nigrescens	103, 104
Bovista plumbea	103, 104
Buchwaldoboletus lignicola	236
Caloboletus calopus	237, 238
Caloboletus radicans	237, 238
Calocybe gambosa	58, 149, 165, 167
Calvatia cyathiformis	105, 116
Cantharellus cibarius	77, 78, 151, 177, 297
Cantharellus subpruinosis	78, 241
Cerioporus squamosus	79
Chalciporus piperatus	239

<i>Chlorophyllum agaricoides</i>	106
<i>Chlorophyllum rhacodes</i>	107, 121
<i>Chroogomphus rutilus</i>	52, 253
<i>Clavariadelphus pistillaris</i>	91, 92
<i>Clavariadelphus truncatus</i>	91, 92
<i>Clitocybe acromelalga</i>	294
<i>Clitocybe amoenolens</i>	294
<i>Clitocybe candida</i>	198, 204
<i>Clitocybe clavipes</i>	289
<i>Clitocybe costata</i>	199, 200
<i>Clitocybe gibba</i>	199, 200
<i>Clitocybe nebularis</i>	51, 149, 201, 286
<i>Clitocybe odora</i>	202
<i>Clitocybe phyllophila</i>	148, 203
<i>Clitocybe squamosa</i>	294
<i>Clitocybula lacerata</i>	169
<i>Clitopilus prunulus</i>	148
<i>Coltricia perennis</i>	90
<i>Conocybe filaris</i>	291
<i>Coprinellus micaceus</i>	30, 54, 188
<i>Coprinellus truncorum</i>	188
<i>Coprinopsis picacea</i>	189
<i>Coprinus comatus</i>	54, 108, 289
<i>Cortinarius atrovirens</i>	290
<i>Cortinarius caperatus</i>	142
<i>Cortinarius cinnamomeoluteus</i>	143, 144
<i>Cortinarius cinnamomeus</i>	143
<i>Cortinarius collinitus</i>	146
<i>Cortinarius g. purpurascens</i>	205
<i>Cortinarius gentilis</i>	290
<i>Cortinarius mucosus</i>	146
<i>Cortinarius orellanus</i>	143, 144, 145, 290
<i>Cortinarius rubellus</i>	145, 290
<i>Cortinarius semisanguineus</i>	143, 144
<i>Cortinarius splendens</i>	290
<i>Cortinarius trivialis</i>	52, 146
<i>Cortinarius venenosus</i>	290
<i>Cortinarius violaceus</i>	50, 147
<i>Crucibulum laeve</i>	109

Cuphophyllus pratensis	153
Cyathus sp.....	109
Cyclocybe aegerita	192
Cystoderma amianthinum	110, 111
Cystoderma carcharias.....	111
Cystoderma fallax	112
Cystoderma granulosum.....	111
Cystodermella terryi	112
Dermocybe sp.....	143, 144
Entoloma sinuatum.....	52, 149, 167
Faerberia carbonaria	80
Fistulina hepatica	51, 190
Flammulina velutipes	182
Fomes fomentarius	22, 81, 295
Fuligo cinerea	64
Fuligo septica var. septica	65
Fusarium culmorum	212
Fusarium moniliforme	213
Fusarium verticilloides.....	157
Galerina marginata	160, 195, 291
Galerina venenata.....	291
Ganoderma lucidum	84, 298, 299
Geastrum sp.....	252
Gymnopilus penetrans	161
Gymnopus dryophilus	170, 176
Gyromitra esculenta	73, 74, 290
Gyromitra gigas	74
Gyroporus ammophilus	254
Gyroporus castaneus	52, 254
Hebeloma crustuliniforme	162
Hebeloma edurum	162
Hebeloma sinapizans.....	162
Helvella costifera	54, 75
Hemileccinum impolitum.....	240
Hydnellum aurantiacum	88
Hygrophoropsis aurantiaca	78, 177, 241, 294
Hygrophorus agathosmus.....	52, 154
Hygrophorus eburneus	157
Hygrophorus hypothejus.....	155

Hygrophorus marzuolus	156
Hygrophorus chrysodon	157
Hypholoma capnoides	193
Hypholoma fasciculare.....	193, 194, 195, 286
Hypholoma lateritium.....	193, 195
Imleria badia	236, 242
Imperator torosus.....	243
Infundibulicybe geotropa.....	53, 199, 204
Inocybe geophylla	50, 164
Laccaria amethystina	150
Laccaria bicolor	150, 151, 152
Laccaria farinacea.....	152
Laccaria laccata.....	150, 152
Laccaria proxima.....	152
Laccaria tortilis	152
Lactarius aurantiacus.....	266
Lactarius controversus	54, 267
Lactarius deliciosus	52, 53, 268, 269, 270, 304
Lactarius mitissimus	266
Lactarius piperatus	267, 275
Lactarius pubescens	271
Lactarius quieticolor.....	268
Lactarius salmonicolor	268
Lactarius sanguifluus	268, 269, 270, 304
Lactarius semisanguifluus	268, 269, 270, 304
Lactarius torminosus.....	50, 271
Lactarius vellereus	267, 275
Lactarius vinosus	268
Lactarius zonarius	271
Lactarius subumbonatus	272
Lanmaoa fragrans	244
Leccinellum corsicum.....	345
Leccinellum crocipodium.....	245
Leccinellum lepidum	52, 245
Leccinum versipelle.....	297
Lentinus tigrinus.....	82
Leocarpus fragilis	66
Lepiota brunneoincarnata	291
Lepiota brunneoilacea.....	291

<i>Lepiota castanea</i>	291
<i>Lepiota clypeolaria</i>	113
<i>Lepiota helveola</i>	291
<i>Lepiota josserandii</i>	291
<i>Lepiota oreadiformis</i>	113
<i>Lepiota subincarnata</i>	291
<i>Lepiota ventriospora</i>	113
<i>Lepista irina</i>	207
<i>Lepista luscina</i>	208
<i>Lepista nuda</i>	205, 209, 286
<i>Lepista panaeolus</i>	54, 206
<i>Lepista personata</i>	207
<i>Lepista rickenii</i>	206, 208
<i>Lepista sordida</i>	206
<i>Leratiomyces squamosus</i>	196
<i>Leucoagaricus melanotrichus</i>	114
<i>Leucopaxillus giganteus</i>	205
<i>Leucopaxillus lepidoides</i>	209
<i>Leucopaxillus gentianeus</i>	210
<i>Leucopaxillus paradoxus</i>	211
<i>Lycogala epidendrum</i>	67
<i>Lycoperdon nigrescens</i>	115
<i>Lycoperdon perlatum</i>	51, 115
<i>Lycoperdon pyriforme</i>	115
<i>Lycoperdon utriforme</i>	116
<i>Lyophyllum decastes</i>	166
<i>Macrolepiota excoriata</i>	117, 119
<i>Macrolepiota konradii</i>	117, 118
<i>Macrolepiota mastoidea</i>	117, 119, 121
<i>Macrolepiota permixta</i>	120
<i>Macrolepiota procera</i>	54, 107, 120, 121, 304
<i>Macrolepiota venenata</i>	107
<i>Marasmius collinus</i>	170
<i>Marasmius oreades</i>	54, 160, 170, 174
<i>Megacollybia platyphylla</i>	169, 171
<i>Melanoleuca</i> sp.	186
<i>Mitrlula paludosa</i>	68
<i>Mycena alcalina</i>	172
<i>Mycena pura</i>	150, 173, 288

<i>Mycena rosea</i>	174
<i>Mycena seynii</i>	168, 175
<i>Neurospora crassa</i>	25
<i>Omphalotus illudens</i>	288
<i>Omphalotus olearius</i>	78, 177, 241
<i>Otidea concinna</i>	72
<i>Otidea onotica</i>	50, 72
<i>Oudemasiella melanotricha</i>	183
<i>Panaeolus olivaceus</i>	224
<i>Panaeolus papilionaceus</i>	224, 225
<i>Panaeolus semiovatus</i>	54, 226
<i>Paxillus involutus</i>	51, 255, 289, 302
<i>Penicillium</i> sp.....	33
<i>Peniophora</i> sp.....	76
<i>Phaeolepiota aurea</i>	122
<i>Phallus hadriani</i>	95
<i>Phallus impudicus</i>	95
<i>Pholiota squarrosa</i>	289
<i>Piptoporus betulinus</i>	295
<i>Pisolithus arhizus</i>	259
<i>Pleurotus cornucopiae</i>	187
<i>Pleurotus eryngii</i>	54, 186, 206, 208, 304
<i>Pleurotus ostreatus</i>	123, 187, 289
<i>Pluteus cervinus</i>	158
<i>Poronia punctata</i>	54, 69
<i>Pseudoclitocybe cyathiformis</i>	212
<i>Psilocybe coronilla</i>	163
<i>Psilocybe cubensis</i>	287
<i>Ramaria aurea</i>	94
<i>Ramaria botrytis</i>	50, 93
<i>Ramaria flava</i>	94
<i>Ramaria flavescens</i>	94
<i>Ramaria formosa</i>	93
<i>Rhizopogon luteolus</i>	257, 258
<i>Rhizopogon roseolus</i>	257, 258
<i>Rhodocollybia butyracea</i>	178
<i>Rhodocollybia maculata</i>	179
<i>Rhodotus palmatus</i>	184
<i>Rigidoporus ulmarius</i>	22

<i>Russula amarissima</i>	276
<i>Russula aurea</i>	273
<i>Russula chloroides</i>	274, 275
<i>Russula decolorans</i>	297
<i>Russula delicata</i>	54, 274, 275
<i>Russula flava</i>	297
<i>Russula foetens</i>	277
<i>Russula integra</i>	276
<i>Russula lepida</i>	276, 279
<i>Russula mustelina</i>	277
<i>Russula nigricans</i>	278
<i>Russula queletii</i>	279
<i>Russula sanguinea</i>	279, 280, 281
<i>Russula sardonica</i>	280
<i>Russula subnigricans</i>	293, 297
<i>Russula torulosa</i>	280, 281
<i>Russula vinosa</i>	297
<i>Russula xerampelina</i>	282, 297
<i>Russula cyanoxantha</i>	50, 283
<i>Saccharomyces cerevisiae</i>	25
<i>Saproamanita codinae</i>	140, 141
<i>Sarcodon squamosus</i>	89
<i>Sarcoscypha coccinea</i>	71
<i>Schizophyllum commune</i>	30, 191
<i>Scleroderma meridionale</i>	260
<i>Scleroderma verrucosum</i>	260
<i>Scleroderma polyrhizum</i>	260
<i>Sparassis crispa</i>	53, 85
<i>Sparassis laminosa</i>	85
<i>Stereum hirsutum</i>	284
<i>Strobilomyces strobilaceus</i>	246
<i>Strobilurus tenacellus</i>	185
<i>Strobilurus stephanocystis</i>	185
<i>Stropharia aeruginosa</i>	197
<i>Suillellus luridus</i>	230, 247, 248, 289
<i>Suillellus queletii</i>	230, 247, 248
<i>Suillellus rhodoxanthus</i>	51, 249
<i>Suillellus satanas</i>	249, 297
<i>Suillus bellini</i>	262

Suillus bovinus.....	261
Suillus luteus	52, 62
Suillus mediterraneensis	263, 264
Suillus collinitus.....	53, 262, 263, 264
Suillus granulatus	53, 262, 263, 264
Terana caerulea	86
Trametes versicolor	83
Tremella mesenterica	50, 76
Tricholoma auratum	220
Tricholoma caligatum	216
Tricholoma colossus.....	213
Tricholoma columbetta.....	51, 214
Tricholoma equestre.....	52, 215, 220, 261, 293, 296, 297
Tricholoma focale.....	213, 216
Tricholoma populinum	217
Tricholoma portentosum.....	52, 218
Tricholoma saponaceum	219
Tricholoma sculpturatum	221
Tricholoma sciodes.....	222
Tricholoma sulphureum	215, 220
Tricholoma terreum	52, 221
Tricholoma virgatum	218, 221, 222
Tricholomella constricta.....	167
Tricholomopsis rutilans.....	223
Tuber aestivum	256
Tuber brumale.....	256
Tuber melanosporum.....	256
Tylopilus porphyrosporus	250
Ustilago maydis.....	25
Volvopluteus gloiocephalus	159
Xerocomellus chrysenteron	235, 251
Xerocomus rubellus	227
Xylaria hypoxylon.....	70

NOTAS

1

2

3

4

5

6

7

8

9

10

11

12

13

14

15

16

17

18

NOTAS

1

2

3

4

5

6

7

8

9

10

11

12

13

14

15

16

17

18

NOTAS

- 1
- 2
- 3
- 4
- 5
- 6
- 7
- 8
- 9
- 10
- 11
- 12
- 13
- 14
- 15
- 16
- 17
- 18

NOTAS

1

2

3

4

5

6

7

8

9

10

11

12

13

14

15

16

17

18



EJEMPLAR DE DISTRIBUCIÓN GRATUITA