

PRESENTACION

La Caja de Ahorros de Navarra, siempre con el deseo de apoyar la Cultura de Nuestra Tierra, presenta esta nueva obra sobre las Setas y Hongos de Navarra.

Las razones que nos han animado en su publicación están motivadas por la gran tradición popular y profundo arraigo de este tema entre nuestras gentes.

Se pretende dar a conocer esta faceta de la Ecología navarra con mentalidad divulgadora, pero con el rigor científico suficiente para que el aficionado pueda iniciarse en el estudio de la Micología.

Para la presente obra se han seleccionado las setas más comunes de cada tipo. Dada la magnitud del tema, se ha incluido un catálogo general que nos refleja la gran variedad existente en Navarra.

Esperamos haber acertado plenamente en la elección de esta temática con la confianza de que será acogida con el mismo entusiasmo que las anteriores publicaciones para lo cual la Caja no ha eludido esfuerzo alguno.

CAJA DE AHORROS DE NAVARRA

INDICE DE MATERIAS

Introducción	VII
Biología de los hongos	XI
Diversidad morfológica	XVII
Cualidades gastronómicas	XXXIII
Intoxicaciones	XXXVII
Catálogo de las principales especies	XLIII
Apéndice	151
Índice General de Nombres populares	159
Índice General de especies	165
Bibliografía	169

A mi mujer, la mejor colaboradora

EL AUTOR

LUIS MIGUEL GARCIA BONA, nació el 16-I-1951 en la población ribera de Tudela, trasladándose muy tempranamente a Pamplona donde ha residido hasta la actualidad. Estudió Ciencias Biológicas en la Universidad de Navarra y ya desde el segundo curso se despierta en él inquietudes por la Botánica, iniciando un estudio florístico de las peñas de Echauri, en el que abarca las plantas con flores y los hongos. Este estudio le servirá después para obtener el grado de licenciado el 12-11-73 y posteriormente será publicado por la revista *Munibe de San Sebastián* bajo su título original «Estudio florístico de la Vertiente Suroccidental de la Sierra de Sarbil (Navarra)».

Tras graduarse, continúa sus trabajos de investigación en la Universidad de Navarra, esta vez ya centrado en el campo de la Micología y el 12-2-77, defiende su Tesis Doctoral «Estudio Micosociológico de las principales comunidades de bosque de la Navarra media y alta», siendo uno de los pioneros en el campo de la sociología de los hongos.

Simultáneamente a sus trabajos de investigación en 1976 se presenta y aprueba las oposiciones de Profesor Agregado de Bachillerato y es destinado al I.N.B. mixto n.º 1 de Zaragoza donde continúa sus trabajos. Al año siguiente se traslada mediante permuta al I.N.B. Sancho III, el Mayor de Tafalla donde trabaja en la actualidad ocupando el cargo de Catedrático de Ciencias al que ascendió por méritos en 1979.

En 1979 forma una sección de Micología en la Agrupación ANAN y promueve y dirige la celebración de las «I-Jornadas Micológicas de Pamplona» celebradas ese mismo año en los locales de la Ciudadela.

Durante todo este tiempo ha venido realizando numerosas publicaciones en revistas nacionales y extranjeras entre las que hay que destacar las publicadas en los *Anales de Aula Dei de Zaragoza*, en las que se da el único catálogo de hongos de Navarra existente hasta el momento.

Recientemente publicó el n.º 353 de la colección *Temas de Cultura Popular de la Excma. Diputación Foral* bajo el título «Setas de nuestros bosques, Pinares» y sus últimos trabajos han sido una colaboración en la realización de la *Guía Ecológica de Navarra* y la presente obra.

NAVARRA **setas y hongos**

Luis Miguel García Bona

Título del libro:
NAVARRA, SETAS Y HONGOS
Autor:
LUIS MIGUEL GARCIA BONA
Edita:
CAJA DE AHORROS DE NAVARRA
Fotografías, Dibujos y Mapas:
LUIS MIGUEL GARCIA BONA
Fotolitos:
Reproducciones LAR - Logroño
Impresión y Coordinación Técnica:
GRAFINASA, Manuel de Falla, 3 - Pamplona
Maquetación y Diseño:
R. BERMEJO ROS (Grafinasa)
© Caja de Ahorros de Navarra
I.S.B.N. 84-500-4073-6
D.L. NA. 1.129 - 1980

EDICION ESPECIAL PARA LOS CLIENTES
DE LA CAJA DE AHORROS DE NAVARRA

NAVARRA
setas y hongos

Luis Miguel Garcia Bona

INTRODUCCION



Los hongos son unos vegetales dependientes de otros seres vivos, unos viven sobre vegetales o animales vivos a los que les causan diversos trastornos, son los numerosos hongos parásitos, y otros, los más frecuentes, viven sobre restos de vegetales o animales muertos a los que descomponen, los saprófitos, con lo que devuelven a la tierra los materiales que las plantas le quitan. Lo que vulgarmente se conoce como setas corresponden a los frutos de hongos saprófitos o en raras ocasiones parásito de árboles o arbustos.

Dado que los hongos, y en especial los productores de setas, viven sobre vegetales o animales vivos o muertos, es lógico pensar que aquellas comunidades con mayor masa de materia orgánica, vegetal o animal, serán en consecuencia las más ricas en este grupo de vegetales, y no hay duda que estas comunidades son los bosques, sobre todo los caducifolios, hayedos y robledales.

Como Navarra es una de las regiones con mayor cobertura de bosque de España, es también una de las regiones más ricas en hongos y un paraíso para los micólogos y amantes de la Naturaleza en general.

Los hongos son unos vegetales difíciles de conocer, incluso para un especialista, se requiere de una bibliografía muy

especializada y del uso de reactivos, lupas y microscopios adecuados para su correcta clasificación y aún con todo surgen innumerables especies raras o aberrantes que hacen dudar muchas veces a los propios especialistas. Por ello es absurdo e incluso engañoso pretender encontrar en un libro de divulgación una especie de varita mágica mediante la cual un aficionado que no ha clasificado nunca una seta sepa reconocer cualquiera que encuentre en el campo con sólo mirar unas fotos o dibujos y menos en una región como la nuestra de tan variada flora micológica. Por ello queremos de antemano quitar esta idea absurda de la cabeza, lo que pretendemos con este libro es, para los que no conocen nada de hongos, dar una visión general de lo que son los hongos, abrir una pequeña ventana a este gran mundo de la micología y ofrecerles unas ideas básicas para iniciarse en la micología, a la vez que pueden llegar a conocer unas pocas especies si para ello usan, además de las fotos, las descripciones y demás datos que ofrecemos. Sin embargo, no hemos querido que este libro terminase así sus objetivos como en muchos otros libros divulgativos sobre el tema, sino que hemos pretendido que sirva también para el aficionado ya iniciado en la materia y

Los robledales son otros de los habitats más ricos en setas de Navarra, especialmente, en hongos, Boletus, aunque desgraciadamente son muy pocos y bastante degradados los que nos quedan en la actualidad.

para él ofrecemos unas descripciones y dibujos microscópicos que esperamos le sean de una gran ayuda para mejorar sus conocimientos y preparación.

Aún con todo sabemos que es muy difícil la clasificación y correlación de los hongos descritos en el libro con los encontrados en el campo y debido precisamente a esto y como consecuencia de este afán de conocimientos por los hongos que ha surgido en los últimos años, han nacido en los distintos lugares de nuestra Geografía Agrupaciones de Naturalista que se dedican al estudio de estos vegetales a la vez que tratan con todos sus medios de transmitir esos conocimientos al resto de los aficionados mediante concursos, exposiciones, libros, láminas, charlas, etc..., así en el País Vasco y Navarra tenemos la Sociedad de Ciencias Naturales de Aranzadi en San Sebastián, la Agrupación A.E.P.N.A. de Vitoria, la Sociedad Micológica de Galdácano, el Centro de Iniciativas y Turismo de Tolosa, las secciones de micología de las peñas de Leiza y Echarri-Aranaz y recientemente la Agrupación A.N.A.N. de Pamplona que

organizó el año pasado las primeras Jornadas micológicas que se han celebrado en esta ciudad.

Al preparar este libro hemos pensado mucho en la forma de presentarlo y sobre todo en la forma de utilizarlo para que pudiera ser más útil al aficionado, pero realmente siempre llegábamos a las mismas conclusiones, si alguien desea conocer todos los hongos que puede recoger en el campo debe clasificarlos utilizando libros y material especializado, o bien acudir a personas que le puedan ayudar, pero nunca utilizar confiadamente los libros de divulgación. Con este libro lo único que pretendemos en este sentido es que el aficionado pueda conocer unas cuantas especies, pero nada más.

Los libros especializados poseen unas claves amplias y complicadas que aún a veces resultan imperfectas, presentándose múltiples excepciones, por lo que si estas mismas claves las simplificamos más y las reducimos a unas pocas hojas como ocurre en las claves que se dan en los libros de divulgación, fácilmente se comprenderá que el número de imperfecciones y errores se elevará esponencialmente, hasta el extremo que estas claves sólo servirán para unas pocas especies muy típicas, despistando totalmente en aquéllas especies un poco aberrantes o que no presenten los caracteres típicos del grupo a que pertenecen y en consecuencia como el aficionado desconoce si tiene en sus manos una especie típica o aberrante, resulta que en la práctica estas claves tienen más bien efectos nocivos que beneficiosos.

Por estas razones al preparar este libro no hemos querido cometer el mismo error y hemos eliminado todo tipo de clave, aunque hemos incluido unos apéndices que en algún caso pueden ser muy interesantes para el reconocimiento de algunas especies.

En los dos primeros capítulos de la obra tratamos de aclarar, qué son realmente las setas, qué importancia tienen en la Naturaleza y qué papel juegan dentro de un bosque

o en un prado, es decir, su biología y ecología, igualmente damos una visión general de toda la diversidad morfológica de setas que existen, aclarando ciertos términos de uso corriente en micología y que serán utilizados posteriormente en las descripciones. Indicamos los principales grupos de hongos existentes sobre todo los que producen setas u otros cuerpos fructíferos, con los principales caracteres distintivos de cada grupo.

A continuación se tratan los dos temas que parecen obligados cuando se habla de hongos, gastronomía e intoxicaciones.

La gran afición que en los últimos años se ha despertado hacia los hongos, no ha sido precisamente por un amor a la Naturaleza, sino más bien por un amor al estómago e incluso al riesgo, desde tiempos inmemoriales se conocen las cualidades gastronómicas de ciertas especies, sin embargo, no ha sido hasta los últimos tiempos en que la gente un poco cansa de los mismos sabores de las carnes y vegetales, busca nuevas experiencias para sus

Los hayedos son los bosques caducifolios más abundantes de Navarra y dada la abundante hojarasca que año tras año aportan al suelo, constituyen el hábitat más idóneo para el desarrollo de setas.



paladares en los productos del campo más diversos y en este sentido encuentra en los hongos un material ideal cuyo sabor difiere apreciablemente del de cualquier carne o vegetal de uso común y además con unas cualidades alimenticias poco despreciables.

Sin embargo, los hongos también muestran otra faceta que para muchos los hace todavía más interesantes, su toxicología, los hongos contienen numerosos productos en muy diversas proporciones, muchos de ellos desconocidos en la actualidad, que en ciertas dosis causan a las personas que los ingieren trastornos que van desde los leves trastornos digestivos hasta las más fuertes intoxicaciones faloideas que causan en un gran porcentaje la muerte. En esta obra describimos las principales intoxicaciones tipo que se conocen, los tratamientos que parecen más aconsejables, así como las setas que las causan y las especies con las cuales se pueden confundir más fácilmente.

A continuación viene la parte más importante del libro, el Catálogo micológico. Como nuestro objetivo inicial ha sido el de dar a conocer una faceta de la Naturaleza en Navarra que son los hongos, consideramos que en esta obra debíamos dar una idea general de toda la diversidad morfológica que existe en nuestros campos y bosques, sin tener en cuenta si carecen o no de interés culinario o si son o no tóxicos, por lo que relegamos este aspecto a un segundo plano que podría ser motivo de una segunda parte, «las setas comestibles y venenosas de Navarra». Para conseguir este propósito y dadas las limitaciones de extensión que poseíamos seleccionamos una o varias especies de cada uno de los principales géneros de hongos existentes, hasta un total de 150 especies procurando que fuesen las especies más comunes de cada tipo con los caracteres típicos del género y sólo en algún caso especial hemos incluido especies que sin ser muy comunes en Navarra sin embargo representan citas únicas para España.



Los bosques esclerófilos, carrascales, encinares y coscojares por su carácter más termófilo y sobre todo por su vegetación tan cerrada, representan los bosques más pobres en setas de Navarra, pero sin embargo son unos hábitats muy interesantes que relacionan los bosques caducifolios con los de coníferas.

Como 150 especies resultaba realmente un reducido número comparado con las más de 3.000 especies que existirán en Navarra, añadimos en cada ficha las especies más estrechamente emparentadas o que presentan grandes afinidades con la especie descrita indicando sus caracteres distintivos, con lo que hemos cubierto por este sistema la mayor parte de las especies de macromicetos que se conocen hoy en día en Navarra.

Con cada una de las 150 especies seleccionadas se ofrece una descripción macro y microscópica del género y de la especie, junto con los datos que se poseen sobre su ecología y fenología en Navarra, e

Los pinares de pino albar o pino royo son también uno de los hábitats más extendidos de Navarra con una flora micológica muy rica y característica.

igualmente se incluye un pequeño mapa de la provincia con los dominios de vegetación actual en el que se han marcado con asteriscos algunos de los lugares concretos donde se conoce su presencia, para que cada aficionado los vaya completando con sus propios datos.

Todas las especies están ordenadas por grupos sistemáticos y atendiendo a sus nombres científicos que son los únicos invariables en todas las regiones, aunque se añaden al lado los principales nombres populares utilizados en nuestra región.

Por último y con el fin de facilitar en lo posible el reconocimiento de algunas especies ofrecemos una serie de apéndices en los cuales relacionamos aquéllas especies citadas que poseen algún carácter sobresaliente fácil de reconocer como sabor, olor, color, forma, etc... caracteres que en algún caso pueden ser claves para el reconocimiento de una especie.

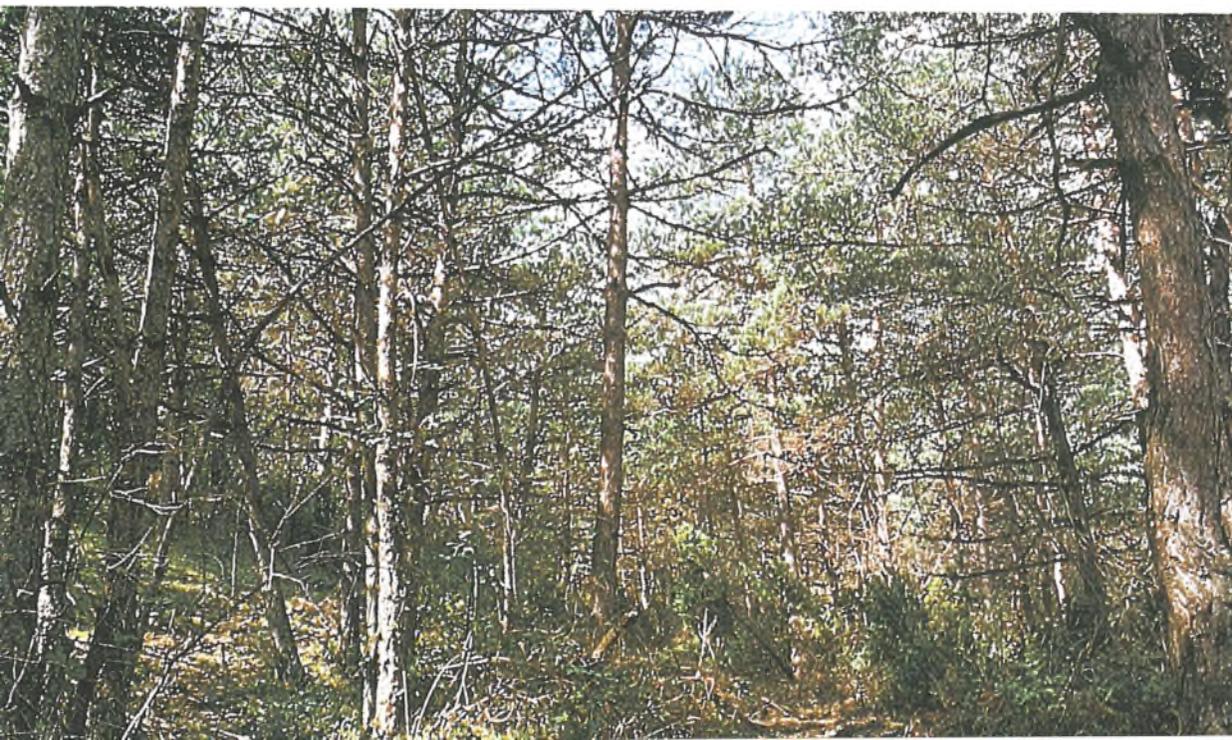
Al aficionado que se quiera valer de este libro para conocer algunos hongos le aconsejamos que en primer

lugar se lea lo que muy pocos leen, los primeros capítulos, sobre biología y morfología, le servirán para aclarar muchas de sus ideas y sobre todo le servirán para realizar una primera clasificación de las setas que vea, así podrá saber si se trata de un ascomiceto o de un basidiomiceto o de un gasteromiceto, etc... y si los lee con más detenimiento será capaz de encuadrar muchas especies en su grupo o Familia correspondiente con lo que ya habrá recorrido un gran camino hacia el reconocimiento de las setas que desee.

A continuación deberá acudir a los géneros que le remita la Familia y observar en las fotos cuáles presentan los caracteres morfológicos más parecidos a la seta que él posee y comprobar en los textos correspondientes si realmente coinciden todos los caracteres de su seta con los de la especie descrita o con alguna de sus afinidades.

Si no consigue encontrar una especie que coincida «perfectamente» con la que posee deséchela o llévesela a un especialista en el tema.

El presente libro no pretende ser una guía del buscador de setas, ni mucho menos un instrumento para arrasar el campo impunemente, sino simplemente una obra que acerque a los navarros a la Naturaleza mostrándoles uno de los más bellos e interesantes aspectos que muchos desconocen totalmente y muy pocos conocen bien.



BIOLOGIA DE LOS HONGOS

Como introducción real al tema de los hongos del que trata esta obra, tenemos este capítulo en el que exponemos de forma concisa y clara el papel que juegan los hongos en la Naturaleza, su ciclo de vida, su importancia ecológica y sobre todo aclaramos el verdadero significado de la seta como fruto del hongo y del micelio como su verdadero cuerpo o soma.



Antes de entrar de lleno en el tema y hablar de los distintos tipos de setas y de su morfología, es necesario aclarar, qué son los hongos y las setas, qué papel juegan en la Naturaleza y una serie de conceptos similares de uso muy generalizado pero no siempre bien conocidos.

Los hongos en sentido amplio son unos vegetales que no pueden vivir sólo de la luz y de las sales del suelo como la mayor parte de las plantas verdes como los árboles, arbustos, hierbas, musgos, etc... estos vegetales poseen un pigmento verde llamado clorofila que les permite vivir con sólo luz, aire y algunas sales que toman del suelo, todo lo cual lo transforman en sus propias sustancias mediante un proceso que se conoce como Fotosíntesis, estos vegetales se llaman autótrofos. Por el contrario los hongos son vegetales heterótrofos, esto es, vegetales que no poseen ese pigmento y por consiguiente no pueden fabricar sus propias sustancias a partir de sales y gases simples como anhídrido carbónico,

Los excrementos de todos los animales requieren de una flora fúngica y bacteriana muy específica que hace posible su transformación y recuperación por el suelo. Entre los muchos hongos fomicolas que conocemos uno de los más corrientes es el género Coprinus y en particular el C. radians.

necesitan tomar la materia orgánica ya fabricada por otros seres vivos y ellos lo que hacen es digerirla y transformarla en suya propia como hacemos las personas con los alimentos. Por tanto son vegetales dependientes

de otros seres vivos y tienen que vivir sobre materia vegetal o animal, viva o muerta.

Los hongos que viven sobre materia viva, en su mayor parte causan trastornos más o menos graves al ser sobre el que viven y a estos se les llama parásitos o perjudiciales. Sin embargo, la mayor parte de los hongos viven sobre materia orgánica muerta y se les llama saprófitos.

Los hongos saprófitos descomponen totalmente en colaboración con las bacterias y otros microorganismos, los animales o vegetales muertos convirtiéndolos nuevamente en sales minerales, agua y algunos gases que enriquecen la atmósfera empobrecida por las plantas fotosintetizadoras.

Esta labor evita que los bosques se llenen de hojas y ramas que llegarían a sepultarlos con el tiempo, que el campo no sea un acúmulo de cadáveres de toda clase de animales y lo más importante evitan que las sustancias que posee el suelo y de las cuales se alimentan las plantas se agoten y se vuelva estéril. Al descomponer toda la materia orgánica que cae al suelo devuelven a éste todos los materiales tomados por las plantas verdes, de tal forma que en una comunidad natural las sales del suelo no se agotan, sino que simplemente siguen un ciclo, suelo, plantas, animales y nuevamente al suelo gracias a los descomponedores formados

Los mohos del pan son típicos hongos saprófitos, no sólo del pan, sino de toda clase de materia orgánica abandonada en ambiente húmedo.



fundamentalmente por los hongos y las bacterias.

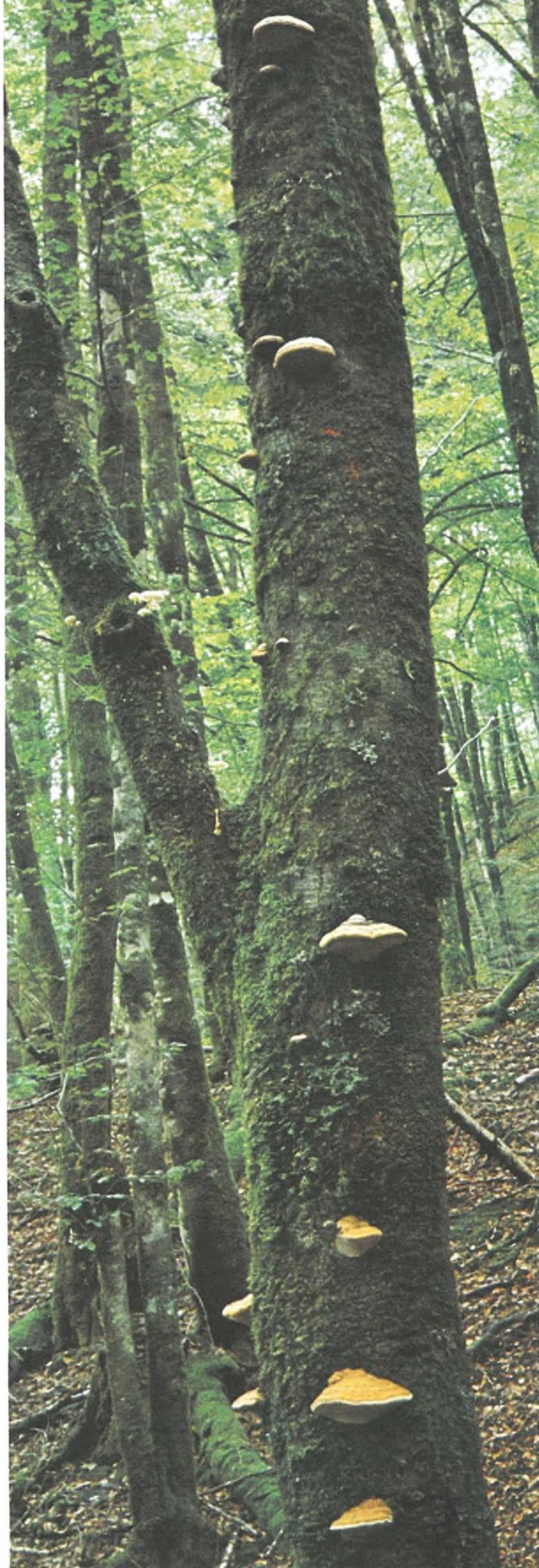
Por consiguiente, si los hongos como acabamos de exponer son unos vegetales heterótrofos, que necesitan vivir sobre materia orgánica, sobre restos de vegetales o animales, es lógico pensar que el mayor número lo encontraremos en las comunidades de mayor contenido en seres vivos y en particular, el mayor número de hongos saprófitos, setas, lo encontraremos en las comunidades que aporten al suelo mayor contenido de materia orgánica como son sin duda los bosques y entre estos los caducifolios, hayedos, robledales, castañares, choperas, etc..., de los cuales Navarra es una de las provincias que más extensión posee, por ahora.

Ahora bien, además de las típicas setas, existen otras muchas clases de hongos, algunas de las cuales muy escasamente estudiadas, tales como los numerosos hongos causantes de enfermedades, los numerosos hongos acuáticos hasta no hace mucho prácticamente olvidados, los hongos plasmociales, Myxomycetes, los comunes mohos, las levaduras, etc...

Los tocones que quedan tras las tallas de los bosques, son atacados inicialmente por un grupo de hongos lignícolas, de consistencia leñosa que son los yesqueros. En la ilustración vemos al Trametes gibbosa.



En algunas ocasiones los yesqueros y otros hongos lignícolas llegan a actuar como parásitos de árboles de baja vitalidad acelerando su muerte y facilitando así su sustitución por otros más jóvenes y de más vitalidad.



Ciclo de vida de un hongo

La parte fundamental de estos hongos, lo que podríamos considerar como el cuerpo o el tronco de estas plantas, si las comparamos con otras plantas verdes, se denomina **micelio** y está formado por unas masas de innumerables filamentos llamados **hifas** que se introducen entre la materia orgánica y dentro de ella atacándola y descomponiéndola con sus propios enzimas de forma análoga a como nuestro aparato digestivo destruye los alimentos que ingerimos.

Este micelio forma como una fina tela de araña blanca o de otros colores que se puede observar fácilmente en el campo con sólo escarvar un poco en el suelo con mucha vegetación o simplemente con remover unas hojas del suelo de hayedos o robledales.

También se puede ver perfectamente estos micelios en los cultivos de champiñón como un moho blanco que cubre todo el compost y se extiende por todos los bancales después de colocar en ellos las semillas.

Este micelio, es por consiguiente, el cuerpo del hongo y la parte fundamental y más activa de estos vegetales.

El micelio, constituye la parte fundamental de los hongos, vive sobre materia orgánica y está constituido por innumerables filamentos algodonosos llamados hifas.

El micelio crece continuamente, aunque lógicamente hay factores que aceleran o retrasan su crecimiento, tales como el grado de humedad, la temperatura, las concentraciones de gas anhídrido carbónico producto de la respiración de los animales y vegetales, y otros factores muchos de ellos desconocidos en la actualidad.

Estos factores se dan óptimamente en ciertas épocas del año como primavera y sobre todo otoño llegando entonces a sus máximos desarrollos.

Este micelio se va extendiendo por el sustrato de forma vegetativa sin la intervención generalmente de ninguna estructura diferenciada, como esporas. Si el sustrato es homogéneo su crecimiento es también homogéneo extendiéndose en todas las direcciones en forma circular. Cuando el desarrollo miceliar es suficientemente grande y el alimento empieza a faltar o bien cuando por cualquier causa las condiciones del medio se hacen adversas para su desarrollo el hongo tiende a ampliar sus dominios y buscar nuevos sustratos lo que consigue mediante la producción de esporas asexuales en órganos generalmente microscópicos y de morfología muy sencilla que son los **conidióforos**, y las esporas que producen se llaman **conidios**.

Estas esporas son arrastradas por el viento, el agua, por los seres vivos o

por los más diversos sistemas a otros puntos en los cuales si encuentran las condiciones adecuadas de humedad, temperatura y sustrato germinan originando un nuevo micelio.

Este ciclo de vida es el más sencillo de los que podemos observar en los hongos y a la vez es el más frecuente, sobre todo en los hongos parásitos y en muchos hongos de desarrollo interno.

El estudio de los hongos en estos estadios es muy complicado, requiere de técnicas especiales y es más propio del campo de la Microbiología que del de la Botánica.

Algunos hongos, especialmente **saprófitos**, cuando su micelio ha adquirido un cierto desarrollo y se dan ciertas condiciones especiales, hoy en día todavía no muy claras, se inicia la producción de esporas en cuya formación se producen fenómenos de copulación de tipo sexual, generalmente en unos órganos especiales llamados **cuerpos fructíferos** o **carpóforos**. Estas fructificaciones de origen sexual se producen ocasionalmente durante todo el año, pero son especialmente abundantes en los meses de septiembre, octubre y noviembre y mucho menos en los meses primaverales de abril, mayo y junio. La razón de que se produzcan estas temporadas en las fructificaciones de los hongos no está suficientemente aclarada, sin duda alguna uno de los





factores más importantes es la pluviosidad, si estas épocas son secas las fructificaciones no se producen, por otro lado las temperaturas son también importantes, si estas son demasiado altas o demasiado bajas tampoco se producen, sin embargo ninguno de estos factores son suficientes para explicar satisfactoriamente la causa fundamental de la producción de carpóforos y sobre todo de los carpóforos más grandes llamados **setas**, en muchos años estos factores han sido idóneos en otras épocas del año y sin embargo las fructificaciones apenas se han producido. Aunque en este punto importantísimo la Ciencia está un poco estancada parece que una de las condiciones que parece ser más importante para que se produzcan setas, es la disminución de las concentraciones de anhídrido carbónico en la superficie del suelo, las variaciones en las concentraciones de este gas tanto en la superficie del suelo como en el propio sustrato son determinantes del mayor o menor crecimiento del micelio, así como del desarrollo de los cuerpos fructíferos, y estas concentraciones a su vez son afectadas por diversos factores como son la fotosíntesis de las plantas verdes, la putrefacción de los restos vegetales o animales acumulados en el suelo, la turbulencia del

viento, la propia respiración de plantas y animales, etc...

El tipo de cuerpo fructífero y su formación es muy variable de unos grupos de hongos a otros y es precisamente el estudio de estos cuerpos fructíferos, los más grandes y visibles a ojo desnudo, el motivo de esta obra y de los capítulos que siguen, pero para dar una idea más completa de la biología de los hongos saprófitos, expondremos a continuación la formación de uno de los cuerpos fructíferos más grandes, correspondiente a un Basidiomycete, que son los que más generalmente se conocen como setas.

Desarrollo y formación de una seta

Como consecuencia de un apelonamiento de algunas hifas del micelio se forma una pequeña yema que va creciendo formando como un huevo dentro del cual se forma el carpóforo, de la misma forma que un pollito se forma dentro de un huevo de gallina.

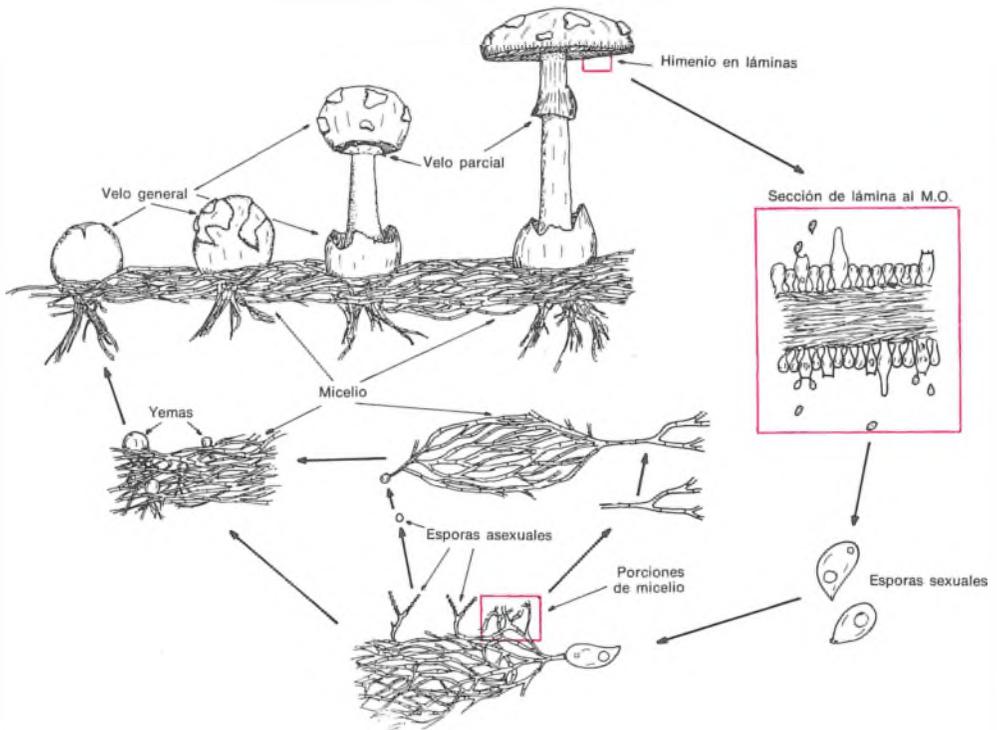
Cuando el carpóforo que desarrolla dentro aumenta de tamaño se desgarran el cascarón externo o **velo general** y aparece un pie que soporta un sombrero o cabeza todavía cerrado por otra membrana o **velo**

*Los troncos y ramas caídas de los árboles año tras año cubrirían totalmente el suelo de los bosques si no fuese por la activa destrucción de ciertos hongos como el *Hypholoma fascicularis* que los transforman nuevamente en humus aprovechable.*

parcial que protege la parte fértil sita bajo el sombrero. Al desgarrarse el velo general, éste generalmente se pierde, pero en ciertos grupos de hongos puede quedar en forma de escamas separables sobre el sombrero o en forma de un pequeño saco en la base del pie, **volva**. Luego el sombrero se extiende rompiendo a su vez el velo parcial que lo unía al pie, que generalmente desaparece, pero que también puede quedar en ciertos grupos en forma de un anillo sobre el pie. Bajo el sombrero se encuentra la parte fértil del hongo, el **himenio**, donde se producen las esporas sexuales. Este himenio puede ser liso, puede formar pliegues, láminas o tubos, de ahí algunas de las terminologías que se utilizan muchas veces confusamente, (a los que poseen láminas se les ha denominado más propiamente **setas**, mientras que a los que poseen tubos como una esponja, **hongos**, término que sirve más bien para confundir ya que en sentido general, hongos son todos).

Todos estos carpóforos si los observamos al microscopio veremos que

BIOLOGIA DE UN BASIDIOMICETO



están formados por hifas muy compactadas, pero similares a las que constituyen el micelio, algunas de ellas, las que forman el himenio terminan en unas estructuras diferenciadas en donde se produce primero fusión de dos núcleos y posterior división formándose así las esporas sexuales al exterior de estas estructuras que se

*El micelio en general desarrolla formando círculos cuyo diámetro aumenta año tras año y en los que solamente las partes jóvenes de la periferia son capaces de producir fructificaciones dando lugar a típicos círculos llamados **corros de brujas**.*

llaman **basidios**, o en ciertos grupos en su interior y en estos casos se denominan a estas estructuras **ascas**. Estas esporas sexuales caen al suelo y germinan si encuentran las condiciones apropiadas para ello dando nuevos micelios.

Una vez producidas las esporas la seta habrá cumplido con su finalidad y se descompone, lo que sucede al cabo de unas horas de su formación o al cabo de unos días no superiores en general a una semana a excepción claro está de las especies lignícolas perennes cuyos

carpóforos perduran durante años, creciendo año tras año.

Estas fructificaciones en general se producen en micelios jóvenes, siendo muy raras en micelios viejos, por lo que a menudo en sustratos homogéneos como prados o pastizales en donde el micelio crece uniformemente formando círculos, se observe con frecuencia circunferencias de setas, los llamados **corros de brujas**, como consecuencia de un envejecimiento del micelio interno del círculo; año tras año va creciendo el círculo hasta que se pierde.



DIVERSIDAD MORFOLOGICA

El presente capítulo es tal vez uno de los capítulos más importantes de esta obra y por el que todos los aficionados deben empezar si quieren sacarle el máximo rendimiento.

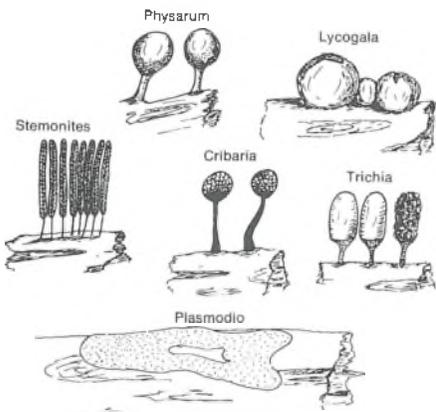
En él ofrecemos una sencilla clasificación de los principales grupos de hongos existentes y dentro de cada uno los diversos tipos morfológicos que comprenden, con especial atención al grupo de los Basidiomycetes en el que se encuentran la mayor parte de los macromicetos y todos los que el vulgo conoce como «seta» u «hongo». Igualmente indicamos los principales caracteres macroscópicos, microscópicos y químicos utilizados en su clasificación todo ello ampliamente ilustrado con dibujos esquemáticos y fotografías a color.

Después de leer este capítulo esperamos que el aficionado podrá encuadrar con relativa facilidad cualquier seta en el grupo que le corresponda y por consiguiente buscarla entre las especies de dicho grupo y por otro lado las nociones que se dan sobre caracteres macroscópicos, microscópicos y químicos le servirán para interpretar correctamente todas las descripciones que se ofrecen con cada especie.

Como hemos visto en el capítulo anterior la forma de vida de los hongos puede ser muy diversa y en consecuencia también lo será su morfología,

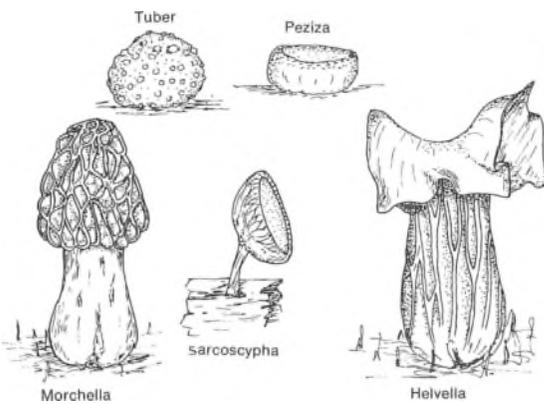
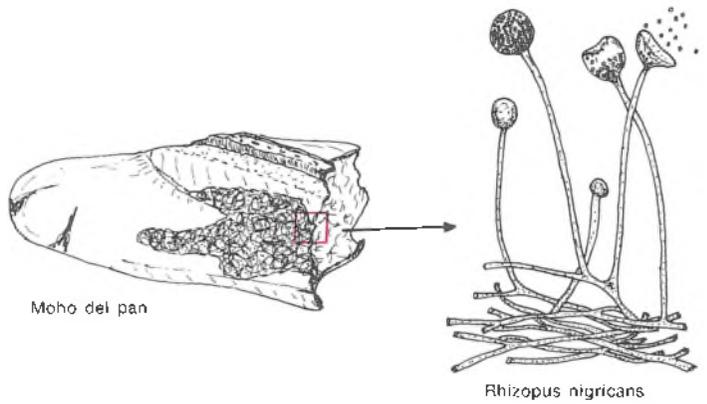
especialmente la que se refiere a los órganos formadores de esporas, tanto sexuales como asexuales. Atendiendo precisamente a

la morfología del micelio y a la morfología de los órganos formadores de esporas, los hongos se clasifican tradicionalmente en cuatro grupos:



MYXOMYCETES: Hongos cuyo cuerpo o soma no es filamentososo, no está formado por hifas, sino que es una masa viscosa gelatinosa con numerosos núcleos, pero sin células diferenciadas, el **plasmodio** el cual en determinadas condiciones forma unos **esporangios** de reducido tamaño, pero apreciables a simple vista, donde se forman las esporas y con los que se diferencian las distintas especies.

PHYCOMYCETES: Son hongos con un micelio rudimentario, formado por células globulosas o filamentosas, hifas, sin tabiques de separación, constituyen muchos de los hongos parásitos de plantas o animales, tales como los mildiús, los mohos, los hongos acuáticos, muchos parásitos de peces, etc... Se reproducen por esporas formadas en **conidióforos** o **esporangios**, pero sin llegar nunca a formar cuerpos fructíferos o setas.



ASCOMYCETES: Son hongos en general con verdadero micelio, formado por hifas filamentosas y tabicadas, aunque algunos, los más rudimentarios como las levaduras, están formados por células globulosas como los ficomicetos. La mayor parte forman cuerpos fructíferos de muy diversa morfología a excepción de las levaduras, pero todos tienen en común la formación de esporas sexuales en estructuras especiales llamadas **ascas**.



BASIDIOMYCETES: Como los anteriores son hongos con verdadero micelio formado por hifas filamentosas y tabicadas y como los anteriores forman cuerpos fructíferos de muy diversa morfología, pero en los cuales las esporas sexuales se forman en unas estructuras diferentes que se llaman **basidios**.



cuerpos fructíferos sino esporangios similares o iguales a los producidos asexualmente.

Sin embargo y a pesar de su estructura sencilla están muy ampliamente distribuidos por todo el mundo y sus esporas son componentes inseparables del aire que respiramos y que nos rodea, por lo que desarrollan fácilmente cuando encuentran un medio orgánico con condiciones adecuadas de humedad y temperatura para su desarrollo, produciéndose así el enmohecimiento general de cualquier materia orgánica abandonada en ambiente húmedo.

De los muchos mohos existentes, sin duda alguna que los más conocidos son el moho común o *Mucor mucedo* que aparece corrientemente en el pan, el moho negro o *Rhizopus nigricans*, también común sobre el pan y sobre los cítricos y los mildiús de algunas plantas cultivadas, tales como la vid y la patata.

Aunque de aspecto externo muy parecido no hay que confundir estos hongos fomicetos con los mohos verdes *Penicillium* y *Aspergillus* muy comunes también en el pan y en los cítricos y que como veremos a continuación son fases asexuales de hongos ascomicetos.

El moho negro del pan y de los cítricos, Rhizopus nigricans, uno de los mohos más corrientes está formado por hifas filamentosas sin tabiques, típico de fomicetos, de las que salen unos esporangios negros donde se forman las esporas.

Myxomycetes (1-2)

Son hongos atípicos muy primitivos, que viven la mayor parte del año en forma de una masa viscosa o mucilaginoso sobre troncos, hojas o en general materia orgánica, y que constituyen lo que podríamos considerar el cuerpo del hongo llamado **plasmodio** por estar constituido por un citoplasma con muchos núcleos, sin diferenciación celular. En este estado es generalmente irreconocible, salvo para un experto. En determinadas condiciones esta masa viscosa produce unas estructuras macroscópicas, pero de tamaño rara vez superior a un centímetro, que constituyen el **esporangio** donde se producen las esporas, que a través de una fase flagelada y mediante copulación volverán de nuevo a dar un plasmodio.

Son precisamente estos esporangios, sus esporas y las estructuras estériles que contienen, **capillicio**, los principales caracteres usados para la determinación de las distintas especies. La morfología de estos esporangios es de lo más variada, en forma globulosas, *Lycogala*, globulosas pero pedunculadas (la mayor parte), en forma de pelos, *Stemonites*, en forma de costras, *Enteridium*, etc...

Este es un reducido número de hongos muy interesante, pero en general totalmente desconocido para los aficionados.

El Fuligo septica, típico Myxomycete cuyo soma es una masa plasmodial gelatinosa, sobre la cual se forman los esporangios portadores de las esporas.

Phycomycetes

Este grupo comprende los mohos tanto terrestres como acuáticos y algunos otros hongos parásitos de plantas y animales.

Todos tienen en común su estructura muy simple constituida por células globulosas o filamentosas y en éste último caso plurinucleadas y sin tabiques de separación. La reproducción más generalizada es la asexual, mediante esporas formadas en **esporangios** muy sencillos microscópicos o submicroscópicos. La reproducción sexual se produce en muy raras ocasiones y no forman





Ascomycetes (3-20)

Se denominan hongos ascomicetos a todos aquellos hongos cuyas esporas sexuales se producen en unas estructuras especiales llamadas **ascas**. Las ascas son células globulosas o más generalmente alargadas en donde se producen las esporas o **ascosporas** mediante fusión de núcleos, cariogamia, y posterior división reduccional, apareciendo así cuatro, ocho o un múltiplo de estos ascosporas en su interior.

Estas ascas pueden presentar un **opérculo** o tapadera que se abre en la madurez o bien carecer de él y en tal caso las esporas salen al exterior bien por un poro o bien por descomposición de las paredes del ascas.

Generalmente están formadas por una sola pared **ascas unitunicadas**, pero también las hay con dos paredes, **ascas bitunicadas**, y en general se observan siempre acompañadas de otras estructuras más o menos filiformes, generalmente más largas que las ascas que son los **parafisos**, cuya misión es la de diseminar las esporas maduras que salen de las ascas.

Los ascomicetos más primitivos están formados por células más o menos globulosas y viven como saprófitos causando fermentaciones, tal es el caso de las levaduras, pero

la mayor parte están formados por unas hifas filamentosas y tabicadas y pueden ser saprófitos o parásitos.

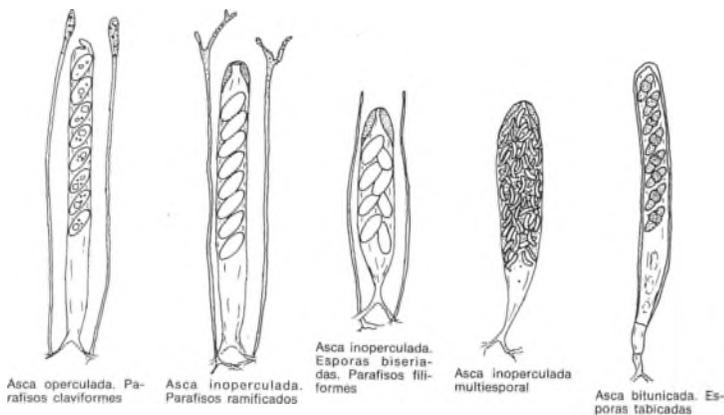
Las levaduras, producen sus basidios dentro del micelio sin ningún tipo de estructura especial, el resto de los ascomicetos producen sus ascas dentro de unas estructuras

Microfotografía de unas ascas de Sarcoscypha coccinea, una conteniendo las ascosporas uniseriadas y otra vacía mostrando el opérculo abierto que ha permitido la salida de sus esporas. 400 X.

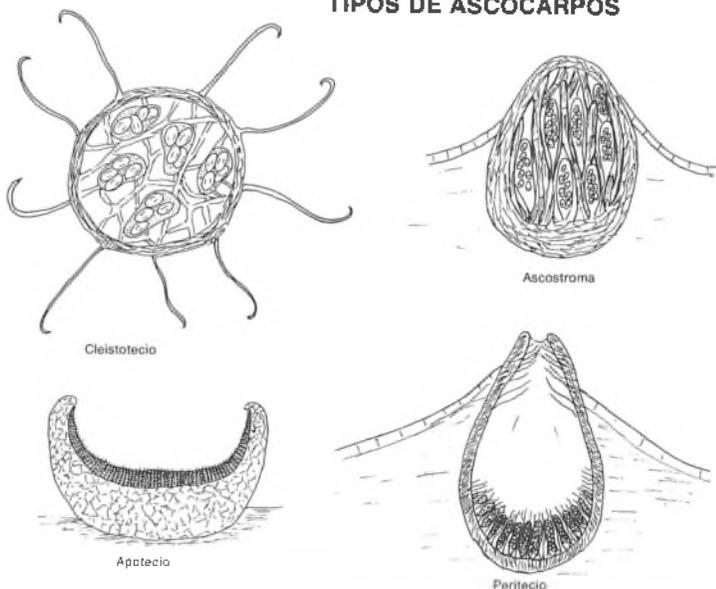
especiales que son los cuerpos fructíferos o **ascocarpos**.

Los ascocarpos pueden ser estructuras cerradas que se sujetan a la superficie de las

TIPOS DE ASCAS Y PARAFISOS



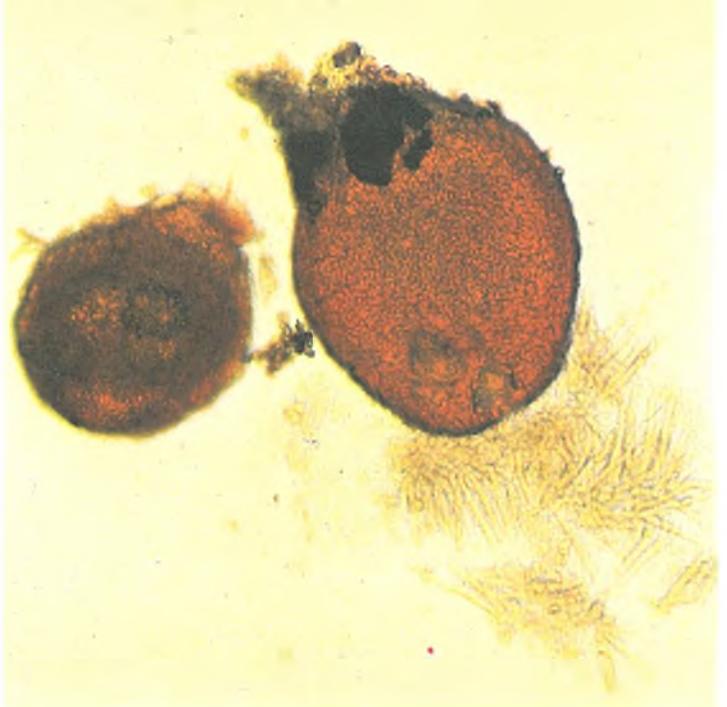
TIPOS DE ASCOCARPOS



hojas mediante unos garfios o **fulcros**, los **CLEISTOTECIOS**, pueden ser estructuras con forma más o menos de botella abiertos por una boca **ostiolo**, los **PERITECIOS** que suelen estar inmersos en el tejido de la planta sobre la que viven o bien inmersos en un tejido especial formado por el hongo y la planta, el **estroma**, pueden ser estructuras abiertas generalmente en forma de copa o disco en las cuales se distinguen dos partes claramente diferenciadas, una parte fértil, el **himenio**, donde se producen las ascas con sus parafisos, y otra parte estéril con misión protectora y diseminadora de las esporas, más o menos carnosa o gelatinosa que sirve de sustrato, el **APOTECIO**, y por último pueden ser una serie de cavidades o **lúculos** dentro del sustrato o estroma donde se producen las ascas, pero sin una pared diferenciada, son los **ASCOSTROMAS**. Según el tipo y morfología de los ascocarpos se distinguen los distintos grupos.

Los ascomicetos con cleistotecio son generalmente hongos parásitos de plantas, algunos de los cuales son conocidos vulgarmente como oidios. Sus fases asexuales a veces presentan formas totalmente distintas y hábitat totalmente diferentes de las fases sexuales y este es el caso de algunos mohos, como los mohos verdes del pan y de los cítricos, *Penicillium* y *Aspergillus* que presentan aspecto de ficomiceto cuando se tratan de simples fases de ascomicetos.

Los ascomicetos con peritecios y ascostromas son la mayor parte de los hongos parásitos de plantas y algunos saprófitos, aparecen como puntos o manchas de distintos colores sobre las hojas o ramas donde desarrollan y que corresponden a los ostiolos o ápices de los peritecios o ascostromas. También pertenecen a este grupo algunos hongos formadores de estromas macroscópicos, que forman costras o semiesferas negras o muy oscuras y duras como *Hypoxylon* (19) o formas más caprichosas como el caso de la xilaria de la madera, *Xylosphaera* (20).



Microfotografía de peritecios de la *Nectria episphaerica*. Se puede observar el ostiolo y diversas ascas salidas de su interior. 100 X.

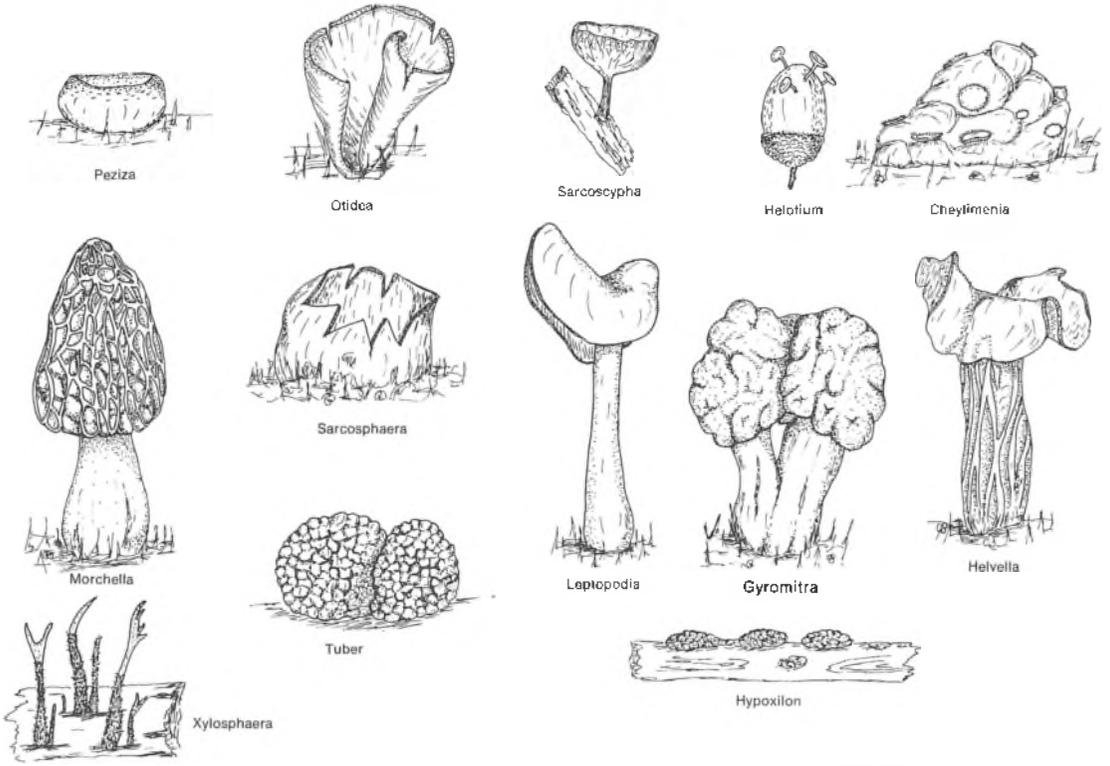


El moho verde de los cítricos, *Penicillium*, productor del conocido antibiótico penicilina, a pesar de su aspecto de ficomiceto es una fase asexual de un ascomiceto.

Peritecios libres de Nectria episphaerica, muy característicos por su color rojo vivo, que desarrollan sobre un estroma de *Diatrype stygma* donde se observan numerosas prominencias que corresponden a los ostiolos de los peritecios inmersos.



ASCOMYCETES



Y por último los más conocidos por los aficionados por su mayor tamaño y sus cualidades gastronómicas, son los ascomicetos con apotecio, denominados también **Discomycetes**, cuya morfología es de lo más variada, así encontramos apotecios con forma de copa u olla, *Peziza* (7-8), a veces en forma de copa deformada como una oreja, *Otidea* (9-10), copas pedunculadas, *Sarcoscypha* (13), o de pequeños discos con o sin pie, *Helotium*, *Chlorosplenium*, *Calycella* (14), etc..., discos con el margen peloso, *Cheylymenia* (12), *Sphaerospora* (11), *Scutellinia*, *Humaria*, etc..., en otros casos poseen forma de patata hueca que se abre en estrella en la madurez, *Sarcosphaera* (15) o de patata maciza y subterránea como las trufas, *Tuber*, *Choiromyces* (16), etc... y en otros casos el apotecio está claramente pedicelado con himenio liso, *Helvella* (3) *Paxina* (4), *Leptopodia*, *Verpa*, etc..., con himenio cerebriforme, *Gyromitra* (5) o con himenio en forma de panal, *Morchella* o *Mitrophora* (6) y por último también encontramos otros apotecios gelatinosos de diversa morfología, como *Leotia* (17), *Neobulgaria* (18), etc...

Como conclusión diremos que los ascomicetos comprenden la mayor parte de los hongos parásitos de

plantas que generalmente se reproducen asexualmente por conidios y sólo en raras ocasiones producen ascocarpos, comprenden también las útiles para el hombre levaduras y un amplio grupo de hongos saprófitos cuyos ascocarpos son de un tamaño apreciable y que forman parte de los que el vulgo conoce como morillas, tripotas, pezizas, orejas de asno, trufas, etc...

Basidiomycetes (21-150)

En este grupo se engloban todos aquellos hongos en cuya reproducción sexual intervienen un tipo de célula especial que es el **basidio**.

Los basidios son células más o menos globulosas o claviformes en las cuales se

produce fusión de núcleos y posterior división reduccional produciéndose dos o más generalmente cuatro esporas, **basidiosporas**, externamente a modo de yemas, sostenidas por unos pequeños pedicelos llamados **esterigmatos**.

A excepción de un reducido grupo de hongos parásitos como *Exobasidium*, en los cuales los basidios se disponen directamente sobre el tejido del huésped sin ningún otro tipo de estructura o de las también parásitas royas, en los demás basidiomycetos los basidios se producen en unos tejidos fértiles, el **himenio**, dispuestos en órganos especiales, **carpóforos**, **cuerpos fructíferos** o **basidiocarpos** que son los que más generalmente se conocen como setas u hongos.

La roya del boj, *Puccinia buxi*, uno de los hongos parásitos más extendidos en nuestros bosques, sus cuerpos fructíferos son simples engrosamientos marrones en el envés de las hojas.



Los basidiomicetos son hongos en su mayoría saprófitos, son los principales descomponedores de la hojarasca de los bosques y dado que su sistema de reproducción sexual es muy eficiente y está muy perfeccionado tienen muy reducido el sistema de reproducción asexual por conidios. Su ciclo de vida es el típico visto en el capítulo anterior.

La variedad morfológica de sus carpóforos es enorme y pertenecen a este grupo las típicas setas cuyo himenio se dispone en láminas bajo el sombrero, los rebozuelos con himenio dispuesto en pliegues, los típicos «hongos» con himenio tapizando la superficie interna de tubos, las patitas de rata inconfundibles por su aspecto arborescente y cuyo himenio tapiza las extremidades de las ramas, las gamuzas o lenguas de gato en donde el himenio se dispone cubriendo agujeros que se encuentran bajo el sombrero, los leñosos yesqueros con himenio dispuesto en agujeros de la carne y también los típicos cuescos de lobo cuyo himenio se encuentra en el interior del cuerpo fructífero y sólo en la madurez se abren dejando salir todas las esporas en forma de polvo.



Todo este amplio grupo de hongos de morfología tan dispar ha sufrido múltiples clasificaciones y reagrupaciones y como no es nuestra intención hacer taxonomía ni sistemática sino simplemente dar una visión general de la diversidad morfológica existente entre los basidiomicetos los agruparemos en tres grandes secciones:

Los **Aphylophorales** (21-43), es el grupo más amplio que comprende todos los hongos lignícolas de consistencia leñosa o coriácea, las setas más o menos duras e

Himenio poroso de un poliporo blanco, Polyporus lentus. El interior de estos tubos constituye el himenio o parte fértil, donde se producen las esporas.

imputrescibles y en general todos aquéllos hongos cuyo himenio no está definido a un punto del carpóforo sino que va invadiendo cada vez un poco más del carpóforo o va creciendo año tras año.

Los **Gasteromycetes** (144-150), es por el contrario el grupo más reducido que comprende hongos cuyo himenio está en el interior del carpóforo y sólo se abre en la madurez total para dejar

BASIDIOMYCETES



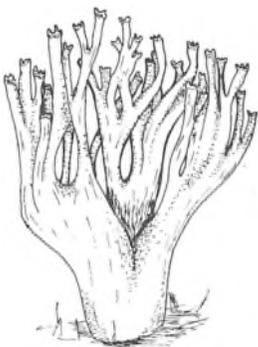
Setas zizas



Rebozuelos zizegorn



Hongos onto



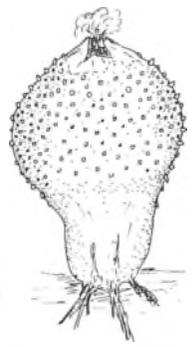
Patitas de rata



Gamuzas

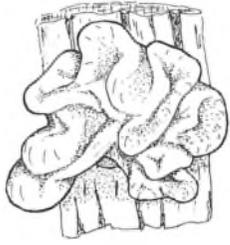


Yesqueros

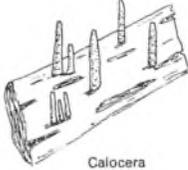


Cuescos de lobo astoptutza

APHYLLOPHORALES



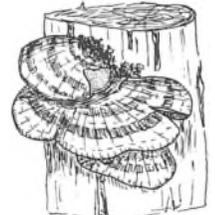
Tremella



Calocera



Peniophora



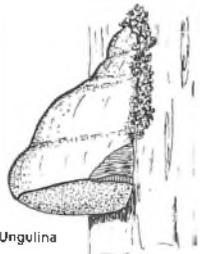
Coryolus



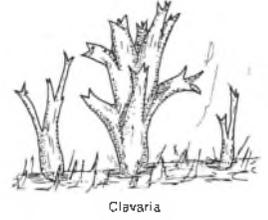
Polyporus



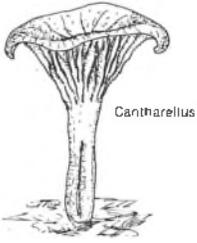
Calodon



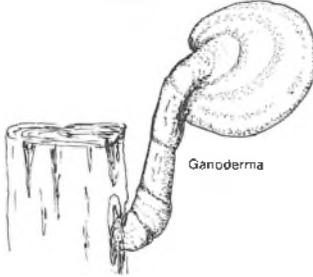
Ungulina



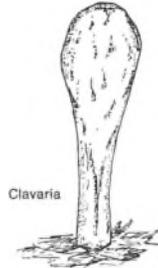
Clavaria



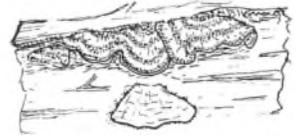
Cantharellus



Ganoderma



Clavaria



Stereum

salir las esporas bien por un poro, por desgarraduras o por putrefacción de las paredes. Comprenden los cuescos de lobo, los falos hediondos, los ciatos y algunas pseudotrufas.

Los **Agaricales** (44-143), comprenden las típicas setas y hongos cuyo himenio está definido a ciertas estructuras en forma de láminas o tubos que si bien están encerradas al principio por un velo, salen al exterior antes de la madurez, formando las esporas directamente en el exterior.

Aphylophorales (21-43)

Este amplio grupo como ya se ha indicado comprende todos aquellos hongos cuyo himenio crece indefinidamente cubriendo las superficies externas de los carpóforos, generalmente las superficies inferiores, sin quedar localizado en una estructura definida.

Es un grupo muy dispar que comprende hongos con carpóforos gelatinosos, carnoso-coriáceos, o leñosos, con basidios tabicados o sin tabicar, así entre los gelatinosos, *Auricularia* (21) posee

basidios tabicados transversalmente, *Tremella* (23) *Guepinia* (22), *Exidia*, *Tremellodon*, etc... poseen basidios tabicados longitudinalmente y *Calocera* (24), *Guepiniopsis*, *Dacryomices*, etc... los poseen normales sin tabicar, con sólo dos esterigmatos como cuernos.

El resto, coriáceos, leñosos o coriáceo-carnosos poseen basidios normales, no tabicados con dos o cuatro esterigmatos. Unos poseen la superficie himenial lisa como *Peniophora*, *Stereum* (34), *Corticium*, etc..., a veces marcado de pliegues como *Merulius*, *Phlebia* y *Cantharellus* (28-30), en otros forman como agujones inseparables del resto del carpóforo, *Calodon* (33), *Hydnum* (31) *Sarcodon* (32), *Odontia*, etc... y en las más de las veces el himenio tapiza la superficie interna de tubos perforados en la misma carne del carpóforo como *Polyporus* (42-43), *Coryolus* (35-36), *Ungulina* (39) *Ganoderma* (38), *Fistulina* (40), *Phellinus* (41), etc..., en algunas ocasiones estos poros son tan alargados que parecen láminas de la misma estructura que la carne e inseparables de esta como en *Lenzites* (37).

Con independencia de la superficie himenial el carpóforo puede adquirir las más diversas morfologías,

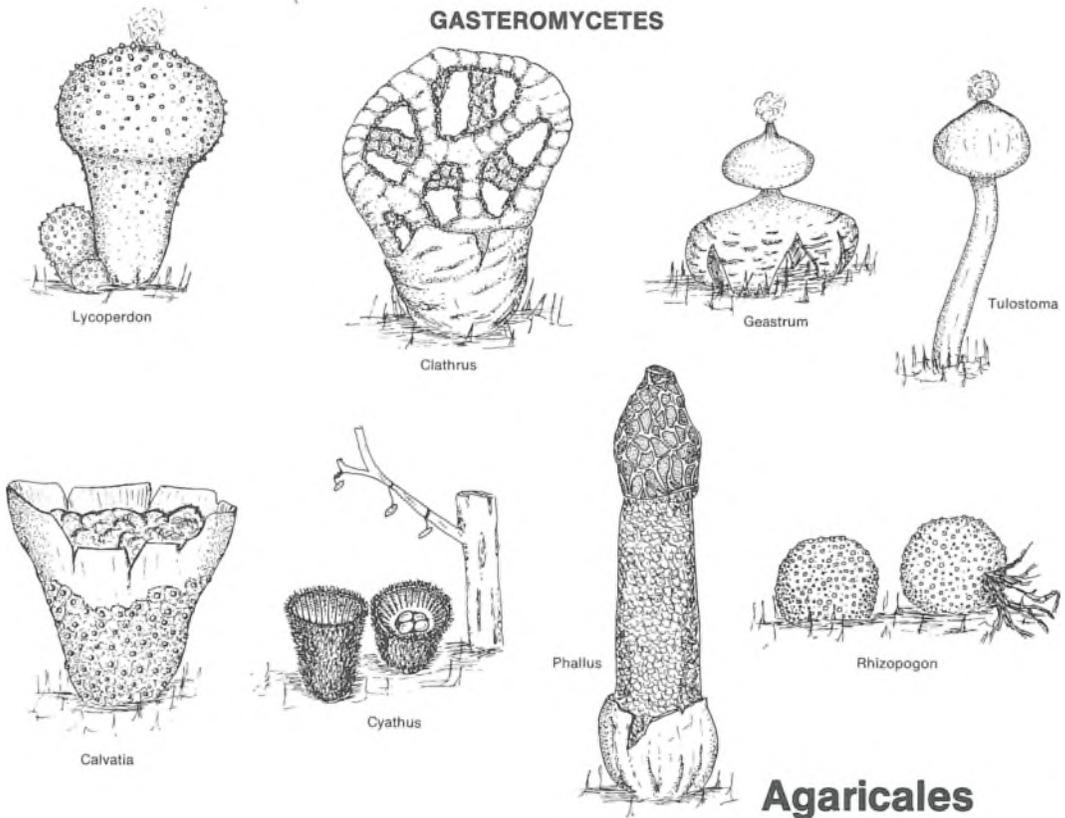
desde la más o menos típica de seta con un pié y un sombrero como *Hydnum* (31), *Cantharellus* (28-30), *Sarcodon* (32), *Calodon* (33), *Polyporus* (43), etc. a las típicas de los yesqueros en forma de consola o pezuña como *Ungulina* (39), *Phellinus* (41), etc... pasando por las formas curiosas de pipa, *Ganoderma lucidum* (38), en forma de abanico, dimidiado o semicircular como *Coryolus* (35-36), *Stereum* (34), *Lenzites* (37), etc... en forma de corteza o pergamino como *Peniophora*, *Stereum*, *Corticium*, etc... e incluso formas más espectaculares arborescentes, *Clavaria* (26-27) o mazudas, *Clavaria* (25).

Gasteromycetes (144-150)

Se clasifican en este grupo las setas que producen las esporas en basidios internos que sólo se abren en la total madurez cuando se han producido todas las esporas.

Como el resto de los basidiomicetos sus carpóforos poseen dos partes claramente diferenciadas, una estéril o peridio y otra fértil, el himenio o gleba (144).

GASTEROMYCETES



Agaricales (44-143)

La parte estéril es la externa que engloba y protege a la interna fértil, está compuesta por una o más generalmente dos cubiertas o peridios que se abren de muy distinta forma en la madurez para dejar salir las esporas.

La parte interna o gleba al principio es una masa compacta, generalmente blanca, formada por los basidios y un andamiaje estéril que es el **capillicio**. En la madurez todos los basidios se desintegran y queda una masa pulverulenta de esporas entre unos filamentos más o menos anastomosadas, el capillicio, que favorece la diseminación de las esporas. En ciertos grupos los basidios no se desintegran sino que se descomponen junto con el peridio transformándose todo en un líquido de olor nauseabundo que atrae los insectos que son los encargados de diseminar las esporas, son los falos hediondo (148-149).

En el primero de los casos las esporas salen al exterior por rotura irregular del peridio o bien por una abertura más o menos definida en la parte superior, el **peristoma**.

La forma de estos carpóforos, la forma de apertura y desintegración de los peridios y la forma de diseminación de las esporas

junto con la morfología microscópica de las esporas y del capillicio son los principales caracteres usados en la clasificación de las distintas especies.

Su morfología es de lo más variada y curiosa, los hay globosos o piriformes como *Lycoperdon* (145), *Scleroderma* (144), *Bovista* o *Calvatia*, los hay igualmente globosos al principio pero cuyo peridio externo en la madurez se abre en estrella, *Geastrum* y *Astraeus* (146), los hay en forma de badajo o clavo, con un pie y una cabeza globulosa que abre por un peristoma apical, *Tulostoma*, los hay con formas características e inconfundibles de nidos o receptáculos con diminutas lentejuelas o **peridioles** donde se encierran las esporas, *Cyathus* (147) y *Crucibulum*, los hay subterráneos o semisubterráneos con aspecto de trufas, *Rhizopogon* (150) y por último mencionaremos las formas llamativas que en la madurez desprenden olores nauseabundos como *Clathrus*, *Phallus* (148), *Mutinus* (148) y *Anthurus*.

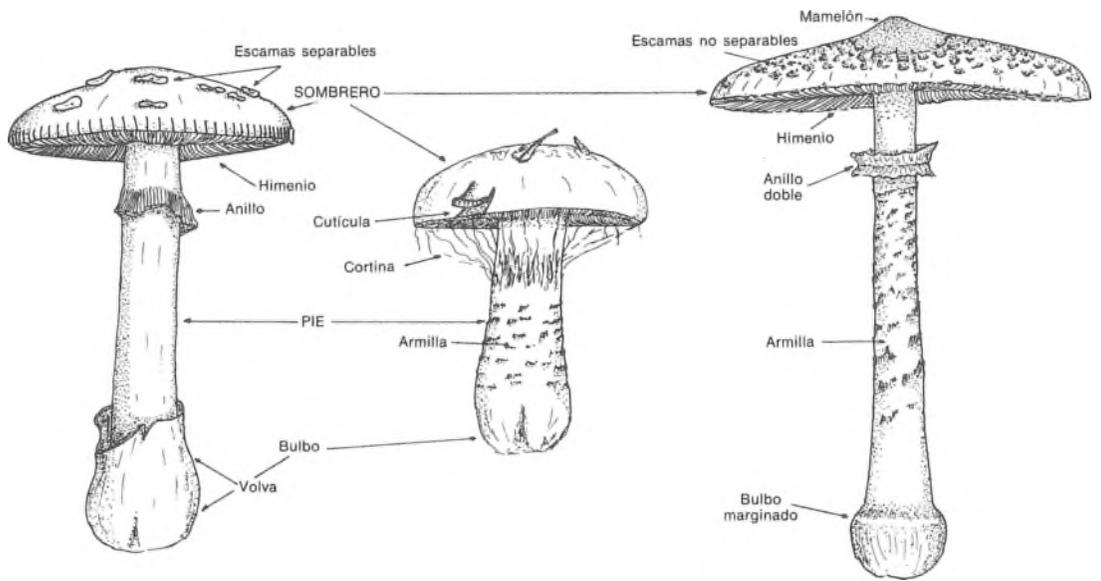
En general todos son saprófitos y la reproducción asexual es prácticamente inexistente, comprenden los vulgarmente llamados cuescos de lobo, falos hediondos, ciatos o nidos, falsas trufas, etc...

Este grupo comprende los hongos con mayores cuerpos fructíferos carnosos, más corrientemente llamados setas u «hongos».

Su principal característica es la disposición del himenio recubriendo la superficie de láminas o tubos de estructura diferente del resto del carpóforo y por consiguiente fácilmente separables.

Estas estructuras himeniales como ya hemos visto en el capítulo anterior están al principio protegidas por una membrana o **velo parcial** que al abrirse puede quedar en el borde del sombrero o en el pie formando un **anillo** membranoso o filamentoso, la **cortina**. A su vez todo el carpóforo está rodeado al principio por otra membrana o **velo general** que al estirarse el pie se desgarrar y puede dejar algunas estructuras como son las **escamas** separables del sombrero o la **volva** del pie y en algún caso pequeñas escamas a lo largo del pie por debajo del anillo o la cortina, la **armilla**.

Dado que el número de especies que comprende este grupo es muy grande y la variedad morfológica no es a primera vista tan dispar como en los grupos anteriores, para su correcta determinación es necesario atender a caracteres de todo tipo, macroscópicos, microscópicos y químicos.



Caracteres macroscópicos

Los caracteres macroscópicos más usados en sistemática son los referentes a la morfología del sombrero, del pie y de las estructuras himeniales, láminas o tubos.

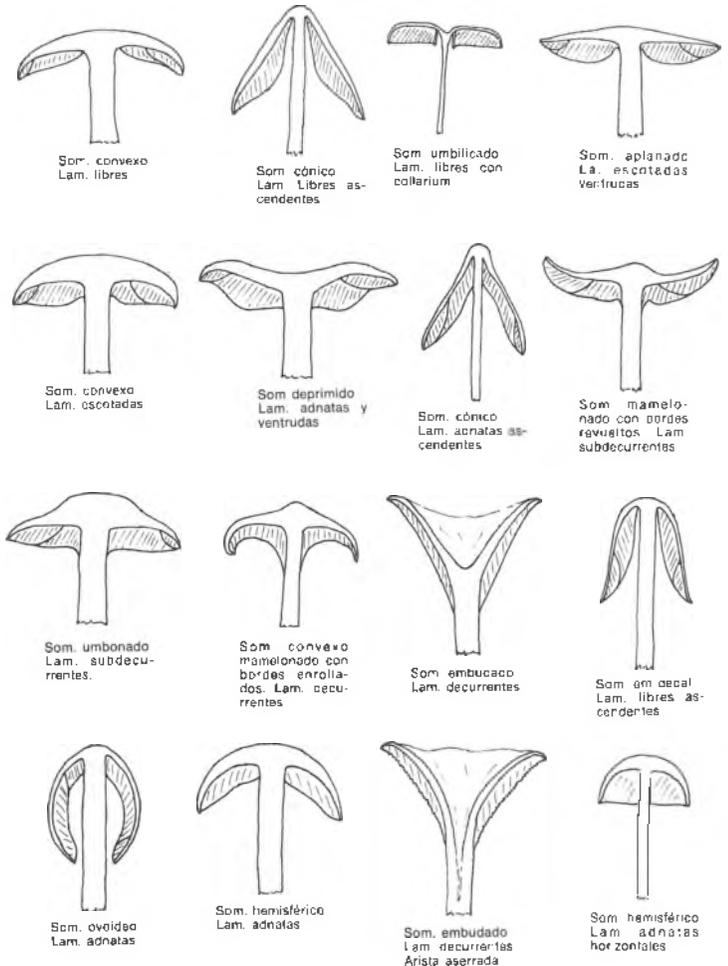
En cuanto al **SOMBRERO** los principales caracteres que hay que observar son su diámetro, la forma que generalmente es convexa, pero puede ser cónica, embudada, umbilicada, mamelonada, etc..., el color, a veces difícil de definir por su complejidad y en este sentido es importante observar si se trata de una coloración inmutable con la humedad, si se decolora con la lluvia por poseer pigmentos solubles o si se trata de una coloración que cambia apreciablemente con la humedad generalmente oscureciéndose, coloración **higrófana**. También es importante observar su superficie, si es seca o viscosa, brillante o mate, lisa, pelosa, escamosa, afelpada, resquebrajada, fibrilosa, etc... y por último hay que observar en el sombrero la carne, su textura, grosor, color y sobre todo si sufre algún cambio al partir.

En cuanto al **PIE** de manera similar hay que observar sus dimensiones, altura y diámetro, su forma, cilíndrica, deprimida, bulbosa, radicante, etc... si es macizo o fistuloso, su textura, rígida, frágil, flexible, cartilaginosa,

fibrosa, etc... su color, la superficie, la presencia de anillo, escamas, pruina, armilla, etc... y como en el sombrero, la carne, su grosor, textura, color, etc...

Las **LAMINAS** o **TUBOS** son estructuras muy importantes a la hora de clasificar una seta, es importante su coloración antes de la madurez y su coloración

DIVERSIDAD MORFOLÓGICA DEL SOMBRERO Y LAS LAMINAS



después de la madurez la cual nos dá una información indirecta sobre otro carácter muy importante, que es el color de las esporas. Muy importante es la forma de las láminas, si son estrechas, anchas, rectas, ventradas, etc... la forma de la arista generalmente entera, pero a veces dentada o aserrada y por último, lo más importante la forma de inserción con el pié, que puede ser **libre**, si no llega al pié, **escotada** si realiza un entrante junto a éste, **adnata** cuando inserta en toda su anchura, **subdecurrente** si inserta en toda su anchura pero corre un poco hacia abajo por un pequeño diente y por último **decurrente** cuando baja un cierto recorrido por el pié.

Un carácter macroscópico de gran importancia sistemática es el **COLOR DE LA ESPORADA** a simple vista. Para obtener esta información es necesario coger un carpóforo bien fresco y maduro, cortar el pié y colocar el sombrero sobre una cartulina blanca dejándolo reposar unas horas o una noche, después de la cual observaremos sobre la cartulina un pequeño sombreado formado por los millones de esporas que han soltado las láminas. Si el carpóforo se encontraba un poco deshidratado se aconseja hacer un pequeño orificio a la cartulina e introducir el pié de la seta por él y todo esto depositarlo sobre un vaso con el fondo de agua. Nunca utilizar setas que hayan sido conservadas en frigorífico.

Si por cualquier razón este proceso no se ha podido realizar, tendremos que acudir como ya hemos indicado al color de las láminas maduras para inferir el color de su esporada. Como referencia indicaremos que en la actualidad sólo se conocen esporadas, blancas, rosas, ocráceas, marrón purpúreas o negras, como excepción en una sola especie la *Lepiota eyrei* se han recogido esporas verdes y en las Russuláceas, *Russula* y *Lactarius* fáciles de reconocer por la estructura granulosa de la carne, la esporada puede variar del blanco al ocre pasando por todos los tonos, cremas, amarillos, amarillo-ocráceos

u ocráceos y siendo este uno de los caracteres más importantes para la clasificación de sus distintas especies.

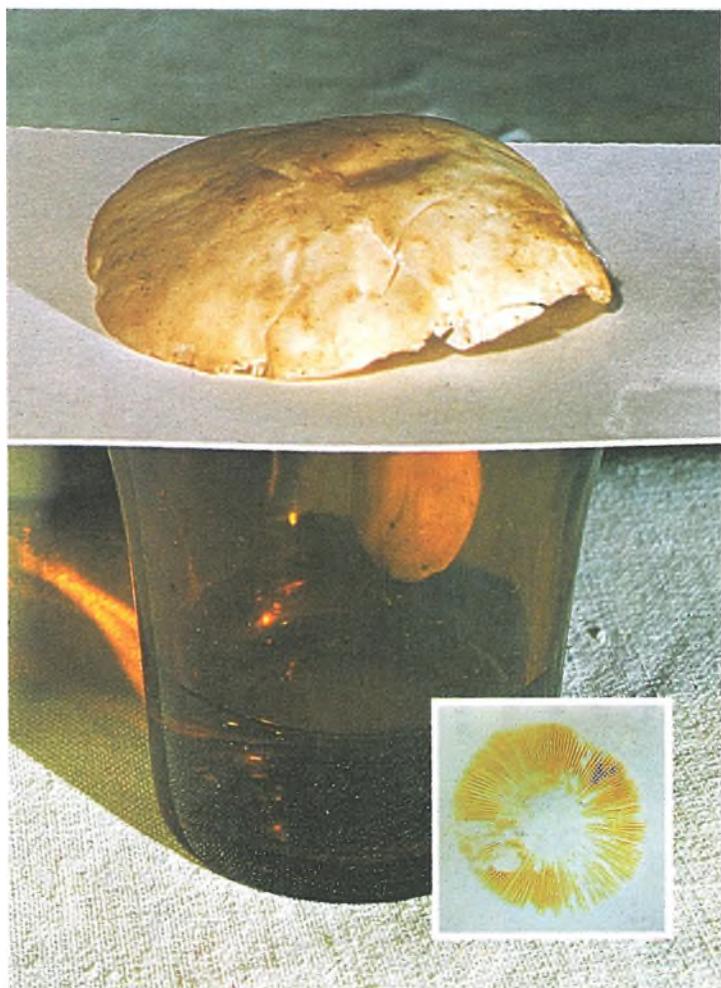
Y por último no hay que olvidar que uno de los caracteres macroscópicos más importantes que hay que observar y anotar con cuidado si queremos llevar a cabo una buena clasificación es su **HABITAT**.

El habitat de una seta no es solamente el tipo de bosque o comunidad en donde la recogemos, que sin duda es un carácter de gran interés en sistemática, sino que también es el lugar en donde aparece la fructificación o seta, sobre el suelo, sobre musgo, sobre piñas enterradas o semienterradas, sobre cortezas, sobre leño, en excrementos, etc... este carácter en muchas ocasiones es vital para la clasificación de una especie por cuanto dos especies pueden diferenciarse exclusivamente o casi

exclusivamente por caracteres fisiológicos referentes al tipo de sustrato sobre el que actúan.

Aunque estos caracteres pueden parecernos muy pròlijos sin embargo en la mayoría de los casos son totalmente insuficientes para determinar con toda seguridad la especie de hongo de que se trate, de ahí que en general haya que acudir a otros caracteres como los microscópicos o los químicos.

Para obtener una esporada basta con colocar la seta sobre una cartulina previamente agujereada para permitir el paso del pié y colocarla sobre un vaso con fondo de agua.

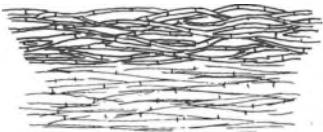


Caracteres microscópicos

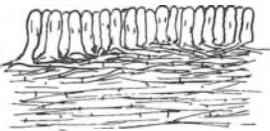
Los principales caracteres microscópicos usados en sistemática de Agaricales son los siguientes:

a) Estructura microscópica de la cutícula del sombrero y del pié que puede ser filamentososa, himeniforme o celulósica.

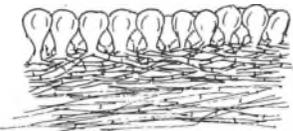
CUTICULAS



Cut. Filamentosa



Cut. Himeniforme

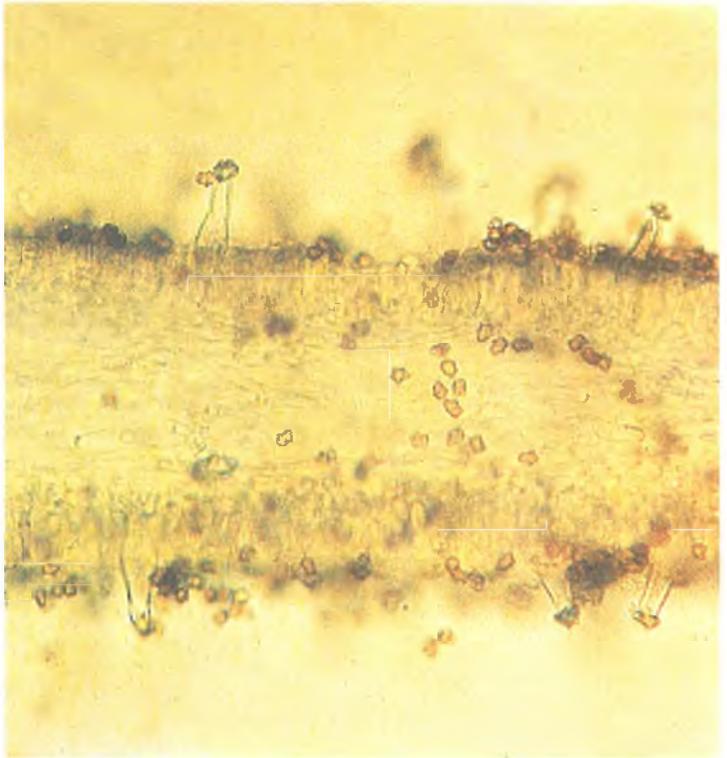


Cut. Celulósica

b) El corte transversal de una lámina nos puede proporcionar información sobre:

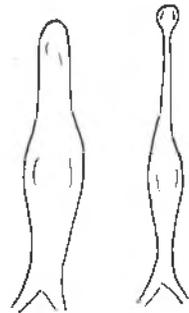
b-1) Morfología y tamaño de los basidios.

Microfotografía de un corte transversal de lámina de *Inocybe mixtilis*, donde se puede apreciar la trama regular, los basidios y basidios, los cistidios cristalíferos y las esporas angulosas dispersas.



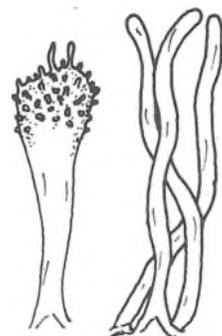
b-2) Morfología y tamaño de los pelos estériles de la arista.

PELOS DE ARISTA



Ventrudo

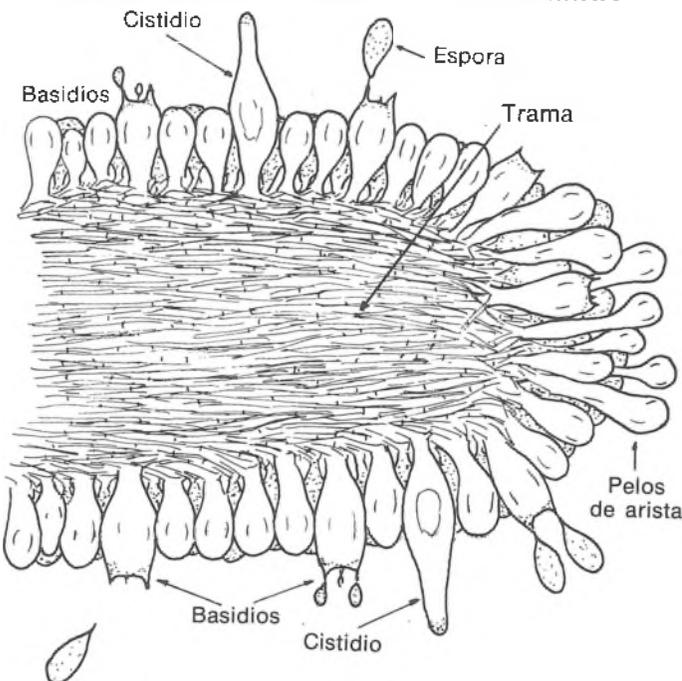
Capitado



En brocha

Filiformes

SECCION DE LA ARISTA DE UNA LAMINA



b-3) Morfología y tamaño de los elementos estériles y sobresalientes del himenio, los **cistidios**.

CISTIDIOS



Cristalifero con cuello largo



Fusiforame



Fusiforame con paredes engrosadas



Utriforme



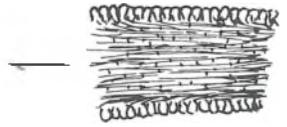
Cristalifero y ventrudo

Microfotografía de un corte transversal del sombrero de *Pluteus satur* mostrando su cutícula celulósica. 400 X.

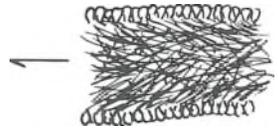


b-4) Disposición de las hifas que forman las láminas, la **trama**, que puede ser regular, entremezclada, inversa o bilateral.

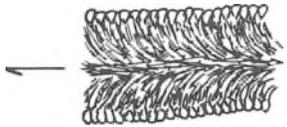
TRAMAS DE LAMINAS



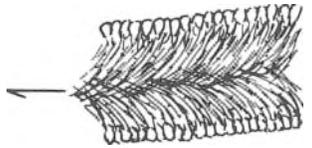
Trama Regular



Trama Entremezclada



Trama Bilateral



Trama Inversa

c) Las esporas: Su morfología, tamaño, color al M.O., presencia de poro germinativo, presencia de apículo, presencia de almidón en la pared que se tiñe con el Yodo que contiene el reactivo Melzer, etc...

d) Las hifas que constituyen la carne del sombrero, del pie y de las láminas: su diámetro, presencia de **fíbulas**, que son abultamientos que se producen en algunas hifas junto a los tabiques como consecuencia de su forma de crecimiento, etc...

HIFAS FIBULADAS



Caracteres químicos

Los más simples y a veces de gran utilidad son los **olores** y **sabores** de las distintas partes de los carpóforos. Estos caracteres fáciles de detectar con una pequeña porción de carpóforo son bastante constantes y a veces incluso después de desecadas. Son caracteres difíciles de definir en muchas ocasiones, pero que con la práctica son de una gran utilidad, se puede decir que todas las setas tienen su propio olor y sabor, pero su reconocimiento requiere de muchos años de experiencia y de unos buenos órganos sensitivos, no obstante hay ciertos olores y sabores muy fáciles de identificar por cualquier persona y muchas veces de gran importancia o ayuda para conocer una especie, así entre los olores podríamos destacar el olor a ajo, a gas, a putrefacción, a anís, a menta, a marisco, etc... y entre los sabores, picante, amargo, harinoso, dulzón, etc... (ver apéndices).

Otros caracteres químicos cada vez más usados en sistemática de hongos son las que dan las distintas partes del carpóforo al tratamiento con diversos reactivos, o incluso a la simple oxidación producida en la carne por su exposición al aire.

En general todos estos caracteres son derivados de las distintas composiciones químicas de los carpóforos y en algunos grupos o especies son absolutamente necesarios para su determinación inequívoca.

Como reactivos químicos más usados en micología están los siguientes:

1. Reactivo de Melzer o de Yodo
Agua 100 cc.



Yodo 2,5 gr.
Yoduro potásico . 7,5 gr.

Para observación de esporas al microscopio utilizar este mismo reactivo mezclado a partes iguales con Hidrato de cloral.

2. Sulfoformol
Agua 1,5 cc.
Acido sulfúrico .. 5 cc.
Formol 4 cc.

Guardar en frasco hermético y con tapón a prueba de ácidos.

3. Sulfovanilina
Agua Partes
Acido sulfúrico .. iguales

En el momento de usar se disuelven unos cristales de Vanilina en unas gotas de esta solución.

4. Bases fuertes
Potasa al 40%
Sosa al 40%
Amoniaco concentrado

5. Reactivo Talio-4
Oxido de Talio .. 2 gr
Acido clorhídrico 80 gotas
Acido nítrico 80 gotas

Algunas especies cambian de color al frotamiento o al corte, sin que esto tenga nada que ver con su valor culinario, tal es el caso del Xerocomus chrysenteron, buen comestible, cuya carne y tubos enverdecen al frotamiento o al aire.

Bicarbonato de sodio 1 gr.

Este último añadirlo suavemente y agitando.

6. Cloruro férrico al 10%

7. Fenol al 2%

8. Resina de Guayaco
Unos cristales de esta resina se disuelven en alcohol absoluto en el momento de utilizar el reactivo.

9. Fenolanilina
Anilina 3 gotas
Acido sulfúrico .. 5 gotas
Fenol al 2% 10 cc.

Conservar también en frasco hermético y con tapón a prueba de ácidos.

En general un cambio de color en el reactivo se considera una reacción positiva.

Principales familias

Por último y dado que en este grupo se encuentran la mayor parte de las especies conocidas como setas u «hongos» haremos una breve revisión de las principales familias que comprende que servirá para guiar al aficionado dentro de la parte del libro que vendrá a continuación.



PLEUROTACEAS
Pleurotus

Pleurotáceas (55-60): Esta familia comprende hongos generalmente lignícolas con pie excéntrico, lateral o ausente y láminas siempre decurrentes enteras o aserradas. Esporada en general blanca o muy clara a excepción del género *Crepidotus* (56) que carece de pié y se sujeta por el centro del sombrero con las láminas en abanico. Los principales géneros que comprende son *Pleurotus* (59-60), *Panus* (58), *Panellus* (57) y *Schizophyllum* (55).



HYGROPHORACEAS
Hygrophorus

Hygrophoráceas (61-65): Comprende setas en su mayoría praticolas de coloraciones más bien vivas, con láminas gruesas, espaciadas, ceráceas, decurrentes o ascendentes, con esporada siempre blanca y con sombrero cónico o convexo, algunas especies ennegrecientes. Los géneros más comunes son *Hygrophorus* (63-65), *Hygrocybe* (61-62) y *Camarophyllum*.



MARASMIACEAS
Mycena

Marasmiáceas (66-76): Esta familia comprende especies en general de pequeño o mediano porte, con esporada blanca y pie cartilaginoso, fistuloso y a veces córneo, siempre muy fino y delicado. Especies en general imputrescibles o por el contrario muy delicadas y acuosas. Los géneros más comunes son *Marasmius* (66-68), *Mycena* (74-76), *Collybia* (69-70), *Baeospora* (71) y *Oudemansiella* (72-73).



TRICHOLOMACEAS
Tricholoma

Tricholomáceas (77-95): Esta es una de las familias más amplias de este grupo, comprende setas de esporada blanca o ligeramente rosada en masa, de porte mediano o grande, carnosas y putrescibles, con pié central y bastante grueso, carnoso o fibroso, pero no cartilaginoso ni fistuloso. Láminas escotadas o decurrentes, terrícolas y en raras excepciones lignícolas. Los géneros más importantes que comprende son *Tricholoma* (86-90), *Lyophyllum* (93-94), *Calocybe* (95), *Clitocybe* (78-81), *Laccaria* (77), *Melanoleuca* (84), *Lepista* (92) y *Leucocortinarius* (91) y los lignícolas *Armillariella* (83), *Tricholomopsis* (85) y *Omphalotus* (82).



COPRINACEAS
Coprinus

Coprináceas (115-119): Esta familia inconfundible comprende todas las especies de setas con esporas totalmente negras. Son setas de porte generalmente delicado, frágil, con láminas libres o fuertemente escotadas y cuyos hábitats predilectos son los nitrófilos y en especial los excrementos. Los géneros que comprende son *Psathyrella* (115-116) y *Coprinus* (117-119) cuyas láminas se licúan en la madurez.



NAUCORIACEAS
Cortinarius

Naucoriáceas (98-114): Se trata de la familia más amplia de todo el grupo de Agaricales. Comprende especies de todo tipo, carnosas o membranosas, de gran porte o de porte delicado, con láminas libres, escotadas o decurrentes, con pié siempre presente y central, de los más diversos tamaños y formas, pero todas tienen en común la presencia de una esporada bien coloreada, ocrácea y en ciertos casos marrón purpúrea, pero cuyo pié se encuentra íntimamente unido al sombrero y generalmente carecen de anillo, aunque la mayor parte poseen cortina más o menos fugaz. Algunos de los géneros más importantes son *Inocybe* (98-99), *Hebeloma* (100-101), *Cortinarius* (102-106), *Galerina* (107-108) y otros.



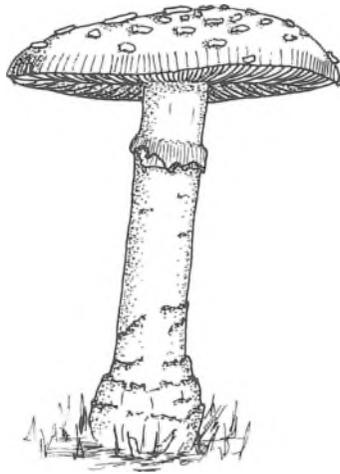
LEPIOTACEAS
Agaricus

Lepiotáceas (120-125): Esta familia comprende setas de esporada blanca o marrón purpúrea, con sombrero de diferente estructura que el pié y en consecuencia fácilmente separables, láminas libres y pié provisto siempre de un anillo y amenudo escamas por debajo. Sombrero amenudo provisto de escamas no separables, desgarraduras de la cutícula. Comprende especies de mediano y gran porte, carnosas y las más de las veces praticolas o muscícolas. Los géneros que comprende son *Agaricus* (124-125), *Lepiota* (121-122) *Macrolepiota* (123) y *Cystoderma* (120).



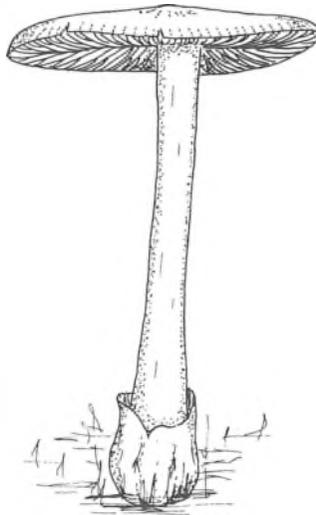
RUSSULACEAS
Russula

Russuláceas (133-143): Es una familia amplia en especies y homogénea en cuanto a sus caracteres. Comprende todas las especies cuyos carpóforos son de carne granuda que parte como tiza, con o sin leche, con pié central y en general corto en relación con el diámetro del sombrero, de mediano o gran porte, carnosas, con láminas adnatas o más generalmente decurrentes, bastante gruesas y esporada que va del blanco puro al ocre pasando por el crema y el amarillo. Comprende sólo dos géneros, *Russula* (133-139) sin leche y *Lactarius* (140-143) que desprende un latex al partir.



AMANITACEAS
Amanita

Amanitáceas (127-132): Esta familia abarca las especies de setas más temidas por sus altos contenidos en alcaloides. Comprende especies de mediano o gran porte, carnosas, con sombrero y pié fácilmente separables, láminas libres y sobre todo características por la presencia de volva y esporada blanca. En la mayoría de los casos presentan igualmente un anillo membranoso en el pié y escamas membranosas y fácilmente separables en el sombrero. Un sólo género *Amanita*.



VOLVARIACEAS
Volvaria

Volvariáceas (126): Familia muy estrechamente emparentada con la anterior y con especies de porte muy similar. Sus especies presentan un sombrero y pié fácilmente separables entre sí, láminas libres, en algunas especies volva, aunque nunca anillo y en todos los casos esporada rosa. Comprende dos géneros, *Volvaria* (126) con volva y *Pluteus*, típicamente lignícola y sin volva.



RHODOPHYLLACEAS
Rhodophyllus

Rhodophylláceas (96-97): Esta es otra de las familias más amplias y complicadas de clasificar, comprende setas de muy diversa morfología, en su mayoría delicadas, con pié cartilaginoso o fistuloso, con láminas libres, escotadas o decurrentes, pero todas tienen en común el color de la esporada rosa y sus esporas poliédricas al M.O. Algunas especies carnosas y de gran porte presentan aspectos muy similares al de los tricolomas, pero con láminas libres. El único género, en sentido amplio, que posee es *Rhodophyllus*.



BOLETACEAS
Boletus

Boletáceas (44-54): Comprende los vulgarmente llamados «hongos». Su himenio se encuentra recubriendo estructuras en forma de tubos o de láminas de estructura totalmente diferente del resto del carpóforo y bastante esponjosas y por consiguiente fácilmente separables de la carne. Comprende hongos de mediano o gran porte, con esporas muy alargadas amarillo verdosas u ocráceas. Los principales géneros son los siguientes: con tubos, *Boletus* (44-47), *Xerocomus* (52), *Suillus* (49-50), *Leccinum* (51) y *Chalciporus* (48) y con láminas gruesas, espaciadas y muy decurrentes, *Paxillus* (54) y *Chroogomphus* (53) entre otros.

CUALIDADES GASTRONOMICAS

Aunque el principal objetivo de esta obra es el cultural y a través de ello inculcar a los aficionados al campo un respeto por toda la Naturaleza, no podemos ni pretendemos ignorar que los hongos son unos vegetales muy aceptables para el consumo y que pueden constituir un buen plato en nuestra mesa, siempre que aprendamos a tomar exclusivamente lo que vamos a consumir respetando lo demás y dejando lo que por cantidad no podamos consumir, y por ello hemos incluido en esta obra el presente capítulo en el que damos unas sencillas ideas sobre las características alimenticias de estos vegetales, las precauciones que hay que tener a la hora de recogerlos, las tradiciones que «no» hay que seguir si apreciamos en algo nuestra salud y por último terminamos el capítulo con una serie de normas generales sobre la cocina de setas que creemos que pueden ser más útiles que las numerosas recetas más o menos complicadas que podemos encontrar en todos los libros de cocina.

En los últimos años se ha despertado una gran afición hacia el consumo de estos vegetales, hasta el extremo que llegada la temporada otoñal, el campo se puebla de numerosos aficionados micólogos y micófilos que se dedican a recoger setas con el fin primordial de saborear este delicioso manjar o llevarlo al mercado donde cada vez sufre una mayor demanda.

Sin duda alguna las setas son uno de los productos silvestres más alimenticios que se pueden consumir en una mesa, son ricos en proteínas, en hidratos de carbono, en grasas y no les faltan las vitaminas, pero también son ricos en muchas otras sustancias que aún hoy en día son totalmente desconocidas.

A grandes rasgos, las setas poseen alrededor de un 80-90% de agua, muy variable según el tipo de seta y las condiciones ambientales en las que ha sido recogida, pero de cualquier forma se puede decir que la mayor parte de su peso es agua, el resto se reparte entre un 2,5-6% de proteínas, de un 2,5 a 5% de hidratos de carbono, siempre algo menos que de proteínas, de 0,2 a 0,8% de grasas y el resto pequeñas cantidades de vitaminas A, B, C y D.

Como se puede apreciar las setas constituyen un alimento rico en proteínas e hidratos de carbono, pero relativamente pobre en grasas, comparable por ello al tipo de alimento más apreciado, las carnes.

No obstante, la mayor parte de las setas constituyen un plato pesado y en general un poco indigesto cuando se consumen en cantidad lo mismo que cualquier otro alimento, pero en el caso de

las setas la facilidad con que pierden el agua al cocinarlas puede perfectamente engañar al comensal haciendo que éste consuma una cantidad de setas mucho mayor de la que en general consumiría si esta agua no se perdiese tan fácilmente como ocurre con otros alimentos.

Por otro lado los hidratos de carbono de estos vegetales como en general los de casi todos los vegetales, son de muy difícil digestión para las personas si no se consumen muy cocinados, cosa que en general no se suele realizar y menos con las setas. Y por último no hay que olvidar que las setas son ricas en otros componentes más complejos, algunos de los cuales son tóxicos para las personas o causan trastornos de todo tipo a partir de ciertas dosis.

Con todo, las setas pueden constituir un buen plato si se guardan unas mínimas precauciones, y sobre todo representan para el paladar una nueva sensación de sabor distinta al de los típicos vegetales o carnes a las que estamos acostumbrados.

En primer lugar **NO SE DEBEN CONSUMIR SETAS QUE NO SE CONOZCAN CON SEGURIDAD.** No es un buen sistema el consumir setas que no se conozcan perfectamente aunque no se parezcan a ninguna seta venenosa que conozcamos, porque como ya se ha expuesto, hoy en día todavía no se conocen las propiedades de todas las setas y podría ocurrirle que descubriese una nueva seta tóxica, con consecuencias muy interesantes para la Ciencia, pero poco aconsejables para Ud.

Para evitar confusiones las



setas **DEBEN COGERSE SIEMPRE COMPLETAS**, incluso con tierra, esto no empobrece el suelo y le puede salvar de una indigestión en el mejor de los casos. Después de comprobada sin duda alguna la identidad de todos los ejemplares limpiarlas completamente usando para ello un cuchillo y lo mínimo de agua posible ya que con ello se disgrega el sabor propio de las setas.

NO FIARSE DE NINGUNA TRADICION O COSTUMBRE, como usar objetos de plata, ajos, cebollas, etc... ya que el ennegrecimiento de estos no es debido a veneno alguno, sino a una reacción que dan estos u otros productos con ciertas sustancias que tienen algunas setas, las cuales no tienen nada que ver con las toxinas causantes de las intoxicaciones y en consecuencia pueden no darla setas venenosas y al contrario pueden darla setas perfectamente comestibles.

NO FIARSE DE SI UNA SETA ESTA MORDIDA POR OTROS ANIMALES, como ovejas, limacos, caracoles, etc..., estos animales tienen otros sistemas digestivos muy distintos del nuestro, e incluso se ha comprobado que ciertos animales del grupo de roedores como ratas y conejos poseen en su estómago ciertas enzimas capaces de destruir los más fuertes alcaloides de la



Las setas, aún cuando creamos estar seguros de su identidad como estos perretxikos, Calocybe gambosa, deben cogerse siempre con el pie completo, incluso con tierra y luego limpiarlos sin agua tras asegurarse perfectamente de su identidad.

Los recipientes de barro, resultan muy adecuados para la preparación de setas, permiten que se hagan con su propio jugo, pero nunca hay que dejarlos secar totalmente.

Amanita phalloides
hasta muy alta dosis, enzimas que desde luego no tenemos las personas.

TAMPOCO FIARSE DE LA LUNA, es una buena compañera para los enamorados pero mala consejera para el

estómago, si bien es verdad que tiene cierta influencia sobre las salidas de setas, esto está aún por estudiar correctamente y desde luego no existe ninguna evidencia de su relación con la mayor o menor toxicidad de las setas que se producen.

NO ES RECOMENDABLE EL CONSUMO DE SETAS CRUDAS, aunque algunos gastrónomos consideran que el valor culinario de ciertas setas es muy superior en crudo que cocinadas, no es recomendable su consumo extensivo por cuanto todas las setas por lo expuesto anteriormente resultan más difíciles de digerir en crudo que previamente cocinadas, pero sobre todo lo más importante es que muchas especies poseen tóxicos termolábiles, es decir, tóxicos que se destruyen o se hacen inócuos con el calor, por lo que muchas setas pueden ser tóxicas o indigestas en crudo y perfectamente comestibles después de cocinadas. En este caso se encuentran la mayor parte de los ascomicetos (3-20), morillas, tripotas, pezizas, orejas de asno, etc...

NO CONSUMIR ESPECIES AGUADAS O AGUSANADAS, por cuanto se han podido alterar ciertas sustancias del hongo haciéndose tóxicas o indigestas.

Aunque es una norma general entre todos los comestibles vegetales que cuanto más joven es el ejemplar más tierno y digestivo es, en el caso de los hongos ocurre lo mismo, pero recomendamos **EXTREMAR LAS PRECAUCIONES CUANDO SE CONSUMEN SETAS MUY JOVENES**, para evitar en lo posible las confusiones con

otras especies y si no se está seguro de su identidad desecharla.

Así mismo los ejemplares muy adultos, excesivamente desarrollados no sólo pueden ser muy fibroso, sino que estos poseen una gran cantidad de esporas en su himenio, láminas, tubos o pliegues, y estas suelen llevar muy concentradas ciertas sustancias que pueden resultar un poco tóxicas o indigestas por lo que se recomienda **NO CONSUMIR SETAS MUY ADULTAS Y PASADAS** y en el caso de hacerlo **RETIRAR PREVIAMENTE LAS LAMINAS O LOS TUBOS** en las cuales se encuentra la mayor parte de las esporas.

Aunque en general la piel de todos los frutos y en particular de las setas no se debe quitar, pues es donde se encuentra la mayor parte de las vitaminas, sin embargo es conveniente **RETIRAR LA PIEL EN AQUELLAS ESPECIES VISCOSAS O MUCOSAS** pues de lo contrario no se cocinan bien y quedan un poco gelatinosas.

Por último quiero decir que personalmente considero las setas como un alimento estupendo para acompañar cualquier tipo de mesa, bien en forma de aperitivo, bien en forma de acompañamiento de otros platos, de condimento o bien solas, pero **NO DEBEN TOMARSE NUNCA EN GRANDES CANTIDADES**, ni constituir el plato fuerte, por lo menos para personas que no realicen buenas digestiones. Por otro lado si atendemos a ese dicho español de que «a buen hambre no hay pan duro», de una forma u otra con mejor o peor sabor, más duras o más tiernas y más o menos digestivas, la mayor parte de las setas y la mayor parte de los animales y vegetales silvestres se podrían consumir sin riesgo grave de intoxicación, sin embargo si realmente nuestro problema no es el de llenar el estómago como sea, consideremos a las setas silvestres como un plato de excepción y utilicémoslas en pequeñas cantidades para degustarlas,



El ajo y el perejil pueden ser condimentos suficientes para preparar unas buenas setas a la parrilla.

*En las especies muy viscosas, como es el caso de esta llenega, *Hygrophorus limacinus*, es recomendable retirar la cutícula antes de cocinarlas.*





En general para preparar setas muy carnosas es recomendable trocearlas abundantemente para que se hagan mejor y resulten menos indigestas.

Debajo la típica tortilla de setas es sin duda la receta más sencilla y más usada, mediante la cual quedan bien la mayor parte de las setas.

no para saciar el hambre, así reduciremos las probabilidades de intoxicaciones e indigestiones y estoy seguro que su estómago lo agradecerá.

Al hablar sobre las cualidades gastronómicas parece obligado antes de cerrar el capítulo hablar de su cocina.

En este aspecto considero las setas como otro vegetal más y en su preparación «cada maestrillo tiene su librillo», soy opuesto a las típicas recetas de cocina que en la práctica muy pocos siguen, además de que este no es el objetivo de este libro, no obstante daremos unas normas generales para su preparación y confiamos que con ellas puedan prepararse las setas con la fórmula que quieran y acompañarlas con lo que deseen.

- En primer lugar las setas muy duras, coriáceas o de carne muy compacta, si se desean consumir, es conveniente cocerlas

previamente durante un buen rato, después de lo cual se puede proceder a cocinarlas preferiblemente con su propio jugo o pasarlas a la sartén con el acompañamiento que queramos.

- Para hacer cualquier plato que requiera freír las setas, se recomienda partir en trozos muy pequeños las setas, pues de esta forma se hacen mejor y quedan menos indigestas.

- En general todas las setas requieren cantidades considerables de sal en comparación con otros vegetales, de lo contrario quedan muy disgustadas.

- Para freír las setas no debe añadirse demasiado aceite, sino más bien la mínima cantidad para que no se peguen, ellas mismas soltarán agua que junto con el escaso aceite echado será suficiente para que se hagan, pero nunca esperar a que toda el agua se evapore, pues de lo contrario quedarán secas y duras.

- De cualquier forma que se

hagan, condimentan excepcionalmente con el ajo, por lo que siempre que se frían o se rehoguen se recomienda añadir abundantes ajos picados o machacados.

- Los pies de las setas pueden hacerse perfectamente con los sombreros si son tiernos, en caso de que sean muy fibrosos hay que retirarlos o hacerlos aparte, pues si se hacen juntos quedarán duros cuando los sombreros estén bien hechos.

- Para preparar setas a la parrilla se deben utilizar setas de sombreros amplios y planos y más o menos consistentes, es aconsejable cortar el pié y huntarlas bien con aceite, ajo picado, perejil, sal y si se quiere pan rallado u otros aditamentos a gusto de cada cual.

En fin creo que si atienden estos consejos estoy convencido de que perfectamente podrán prepararse un plato de setas solas, al ajillo, en tortilla, en revuelto, a la parrilla, con bechamel o con cualquiera de esas rebuscadas recetas que se encuentran en los libros de cocina.



INTOXICACIONES

Aunque el n.º de especies de setas u hongos tóxicos existentes en Navarra y en general en el mundo es relativamente escaso, sin embargo es obvio que cualquier aficionado micófago debe conocerlas y conocer sus efectos tóxicos y los remedios más aconsejables, para ello ofrecemos este capítulo en el que describimos todas las intoxicaciones por hongos conocidas hasta el momento, indicando los principales síntomas y los tratamientos más recomendados, e igualmente indicamos las setas que las causan, y aunque muchas de ellas están ilustradas a todo color más adelante, sin embargo todas las acompañamos de un dibujo esquemático que creemos que puede ser muy útil para resaltar sus principales caracteres. Así mismo hemos indicado algunas de las especies comestibles con las que guardan ciertos parecidos y con las que es frecuente confundirlas si no se recogen perfectamente y con cuidado.



Como ya hemos indicado la mayor parte de las setas se pueden considerar comestibles o más generalmente sin interés culinario, dado su reducido tamaño o su consistencia, sin embargo existe un cierto número de setas que se consideran tóxicas y cuyo consumo puede producir trastornos de diferentes tipos.

Si en la actualidad no se conocen perfectamente todas las setas que existen en el mundo cualquiera se puede imaginar que su toxicología tampoco se conocerá perfectamente, en consecuencia es imposible predecir con exactitud cuántas setas hay tóxicas y mucho menos qué tipo de envenenamiento producen y en especial aquellas setas que por su porte, consistencia, o aspecto no resulten adecuadas para usos culinarios, y que por esta razón recomendamos desechar.

La mayor parte de los estudios existentes se centran sobre aquellas especies cuyo porte, consistencia, aspecto e incluso abundancia, las hacen en principio atractivas para su consumo y más si en algún lugar y en algún tiempo han llegado a causar algún tipo de intoxicación a sus consumidores.

Con todo, hoy en día no se conoce perfectamente la composición química de todas estas setas, se conoce la presencia en algunas setas de ciertos principios o toxinas, pero cada día se descubren nuevos tóxicos e incluso se sospecha con cierto fundamento que la composición química de las setas varíe según su hábitat, lugar de recogida e incluso momento del año en que fructifica.

En el caso de las intoxicaciones graves o

El champiñón silvestre puede alcanzar grandes dimensiones, como los 30 cms. de diámetro del de la ilustración, pero en estos casos se recomienda quitar las láminas porque pueden resultar un poco tóxicos.

mortales se conoce bastante bien los principios activos que contienen las setas que las causan, sin embargo, en el caso de las intoxicaciones leves, esto no es así, de ahí que se agrupen las setas por sus síntomas, no por sus componentes tóxicos como sería lo más lógico en este capítulo, pudiendo recogerse en el mismo apartado setas que conteniendo distintas toxinas causen una intoxicación parecida.

Por otro lado el concepto de tóxico es un poco relativo, muchas sustancias que consumimos ordinariamente sin ninguna consecuencia, podrían tomarse como tóxicas y traernos graves consecuencias si las consumiésemos en mayor dosis, por ello hay muchos hongos que los consideramos perfectamente comestibles en cantidades racionales y sin embargo poseen ciertas sustancias que podrían llegar a causarnos trastornos más o menos graves si la cantidad ingerida fuese demasiado grande o las personas que las consumiesen demasiado débiles, de ahí nuestro consejo repetido de consumir las setas en pequeñas cantidades, sobre todo las personas de digestiones difíciles.

Para el conocimiento de los aficionados micófilos daremos a continuación una breve referencia de los principales tipos de intoxicaciones, los síntomas más comunes y los tratamientos más adecuados que se conocen en la actualidad, junto con las setas conocidas y existentes

en nuestra provincia que las causen y las especies con las que más fácilmente se pueden confundir.

A grandes rasgos podemos decir que hay dos tipos de intoxicaciones, aquéllas cuyos síntomas se producen al poco tiempo de comerlas y las que se producen pasadas las seis horas o más.

Las que se sienten al poco tiempo son las más leves y casi nunca son mortales en personas sanas, aunque pueden ser bastante graves en personas con afecciones hepáticas, renales o nerviosas. Los trastornos más generalizados de este tipo son las simples indigestiones, causadas por un consumo excesivo o por una mala digestión de este alimento, lo cual sumado muchas veces a un temor psíquico de intoxicación, agrava los síntomas y provoca quizás la mayor parte de las pseudointoxicaciones que se registran.

Por el contrario las intoxicaciones cuyos síntomas se producen al cabo de seis o más horas, son sin duda las más graves y las que mayor mortandad causan, aunque hoy en día gracias a los numerosos libros de divulgación y a la propaganda de todo tipo son las intoxicaciones menos frecuentes.

Intoxicación Faloidiana

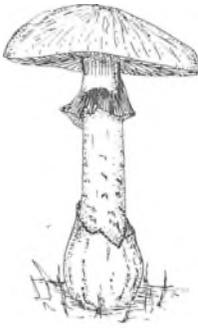
Setas causantes: *Amanita phalloides* (127), oronja verde, seta mortal o amanita faloidiana, muy común y abundante en Navarra. *Amanita verna*, amanita primaveral u oronja blanca, muy rara y escasa en Navarra. *Amanita virosa* u oronja blanca, hasta ahora desconocida en nuestra provincia.

Confusiones más frecuentes: Los guibelurdiñ verdosos, *Russula virescens* (135), *R. furcata* y *R. vesca*, muy comunes en Navarra. El *Tricholoma flavovirens* (89) o seta de los caballeros y también los sulcos o champiñones silvestres, *Agaricus campester* (124), *Ag. silvicola* (125), *Ag. arvensis*, etc...

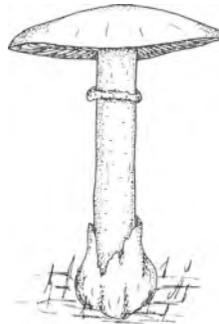
Síntomas: Se observan muy tardíamente, en general a



Amanita virosa



Amanita phalloides



Amanita verna

las 8 a 12 horas de la ingestión, pero también pueden ser más tempranos a las seis horas o mucho más tardíos a las 48 horas. Los primeros síntomas son trastornos digestivos graves con vómitos y diarreas muy fuertes, a veces acompañadas de sangre que provocan fuertes dolores intestinales, deshidratación, enfriamiento general, palidez, etc... Cuando los tóxicos pasan a la sangre destruyen los glóbulos rojos y afectan seriamente al sistema nervioso, hígado y riñón con todo lo que esto supone, anemias, hipoglucemia, pérdida de un exceso de sales en la orina, etc... y acompañados de crisis nerviosas más o menos intermitentes que en más del 50% de los casos conducen a la muerte en uno o dos días.

Tratamientos: Cuando la intoxicación se detecta o más bien se sospecha al poco tiempo de la ingestión, un buen lavado del aparato digestivo a base de eméticos y lavativas puede en muchos casos ser suficiente, sin embargo si la intoxicación se detecta tarde, pasada ya la digestión, la mayor parte de los tóxicos se encuentran en la sangre y en tal caso las lavativas sólo sirven para frenar el paso de más tóxicos a la sangre, pero no para eliminar los existentes, en estos casos, se procede en primer lugar a realizar diversas sangrías y transfusiones de sangre, una especie de sustitución de su sangre con lo que se consiguen buenos resultados si la intoxicación se coge a tiempo. También da buenos resultados en intoxicaciones cogidas a tiempo el suero de Dujarric que contiene anticuerpos fabricados por el caballo contra los tres principales tóxicos de las amanitas y

actúa de antídoto, sin embargo sólo se fabrica este suero en París y su efecto dura 24 horas. En tiempos se usaron trozos de estómagos y cerebros de conejos y roedores crudos ya que se ha demostrado que contienen ciertas sustancias de gran efecto contra los alcaloides, pero hoy en día apenas se usa. Cuando la intoxicación está muy avanzada no se conoce tratamiento curativo, sino simplemente tratamiento de los síntomas y esperar que la naturaleza del intoxicado sobreviva a la de los alcaloide, estos tratamientos se realizan principalmente con protectores del hígado, a base de glucosa que reponga la que falta en sangre, con sales que igualmente repongan las que se pierden por el riñón, etc...

Intoxicación Parafaloïdiana

Setas causantes: *Lepiota helveola*, *Cortinarius orellanus* o cortinario de montaña y *Dermocybe cinnamomea* (106) o cortinario canelo. La primera todavía desconocida en Navarra, la segunda rarísima, sólo citada una vez en los robledales de Elzaburu en el valle del Uizama y la última, por el contrario, muy común en todos nuestros pinares.

Confusiones más frecuentes: Los cortinarios

de montaña y cortinarios canelos pueden ser fácilmente confundidos con otros cortinarios como el *C. bulliardi*, *D. sanguinea*, *D. semisanguinea*, etc... en general todos de escaso interés culinario. La lepiota puede ser igualmente confundida con otras lepiotas como *L. clypeolaria*, *L. ventriospora*, *L. mastoidea*, etc... e incluso con algún ejemplar reducido de galamperna, *Macrolepiota procera* (123). En estado inmaduro, cerrado, también puede ser confundida con algún champiñón silvestre.

Síntomas: Los síntomas son muy parecidos a los faloidianos, pero mucho más tardíos, aparecen a los 4 ó 18 días de haberlas ingerido y afectan en primer lugar al riñón y al aparato digestivo provocando igualmente todo tipo de vómitos, diarreas y dolores intestinales y gástricos, aumento de la cantidad de orina y de su contenido en albúmina. Se producen trastornos neurológicos que se traducen fundamentalmente en fuertes dolores de cabeza que son los últimos síntomas en desaparecer y termina por dañarse seriamente el hígado. El paciente sufre varias fases en las cuales parece que se repone y vuelve de nuevo a recaer. Como consecuencia de la deshidratación los intoxicados sufren sed constante y sequedad de boca.

Tratamientos: Esta intoxicación en general no es mortal en sí misma, pero algunas de las crisis que produce pueden provocar un shock cardíaco o renal que pueden causar la muerte del intoxicado, por lo que los tratamientos se centran fundamentalmente en la protección de los órganos, riñón, hígado y corazón, dado lo tardío de los síntomas cualquier otro tratamiento eficiente en otras intoxicaciones como los antídotos o las lavativas no tienen sentido.



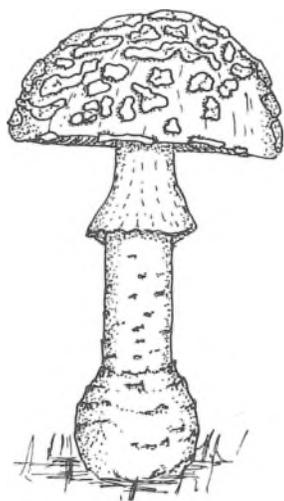
Lepiota helveola



Cortinarius orellanus



Dermocybe cinnamomea



Amanita muscaria

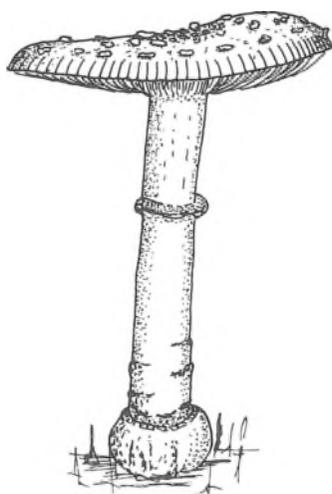
Intoxicación Atropínica

Setas causantes: *Amanita muscaria* (128) o falsa oronja y *Amanita pantherina* (130) o amanita pantera, ambas muy frecuentes en Navarra.

Confusiones más frecuentes: La falsa oronja presenta grandes parecidos con la verdadera oronja, *Amanita caesarea* (129) y la amanita pantera presenta mucho más riesgo por sus grandes afinidades con la amanita enrojeciente, *A. rubescens* (131), con la amanita excelsa, *A. excelsa* e incluso con la seta de cardo entre otras, *Pleurotus eryngii* (59).

Síntomas: Los primeros síntomas de esta intoxicación aparecen entre una y cuatro horas después de la ingestión y son similares a los producidos por ciertas drogas alucinógenas, con excitación nerviosa, alucinaciones, euforia, etc... en general acompañados como en la mayor parte de las intoxicaciones con trastornos digestivos, vómitos, diarreas, gastritis, etc... así como por una excitación que acelera el ritmo cardíaco y la respiración pudiendo en algún caso provocar un paro cardíaco que ocasiona la muerte.

Tratamientos: Dado que los síntomas en general son muy tempranos el tratamiento más indicado es la limpieza del aparato digestivo a base de eméticos y lavativas. A la vez hay que tratar los síntomas a base de calmantes y protectores



Amanita pantherina

cardíacos. El tratamiento con atropina también puede ser aconsejable ya que estas setas poseen algo de muscarina, (aunque mucho menos de lo que se pensaba), que se inactiva rápidamente con dicho producto.

Intoxicación Sudoriana

Setas causantes: Los clitocibes blancos, *Clitocybe rivulosa* (78) y *Cl. dealbata* y diversas especies del género *Inocybe*, en particular el *I. patouillardii*, hasta hoy desconocido en Navarra.



Clitocybe rivulosa

Confusiones más

frecuentes: Las principales confusiones vienen por los clitocibes blancos al ser confundidos con otras especies comestibles de la misma coloración como la común pardilla o illarraca, *Clitocybe nebularis* (80), con el Mojardón, *Clitopilus prunulus* e incluso cabría su confusión con el perrechico o tricoloma de San Jorge, *Calocybe gambosa* (95).

Síntomas: Los primeros se manifiestan en menos de tres horas después de la ingestión con un aumento de todas las secreciones, sudor, moco, saliva, etc... que provocan un enfriamiento general del cuerpo, a su vez disminuye el ritmo cardíaco y se acumula la sangre en los alvéolos pulmonares lo que puede llegar a causar la muerte por paro cardíaco o por edema pulmonar. Pueden también presentarse trastornos digestivos no muy graves, aunque no se dan en todos los casos.

Tratamientos: Como en todas las intoxicaciones de síntomas tempranos lo más aconsejable es un lavado de todo el aparato digestivo a base de eméticos y lavativas. Dado que el principal tóxico de estas setas es la muscarina sus efectos se eliminan rápidamente con la ingestión oral o intravenosa de Sulfato de Atropina que es un excepcional antídoto contra este tóxico.



Inocybe sp.



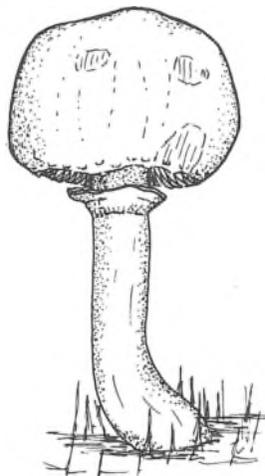
Rhodophyllus sinuatus



Boletus satanas



Omphalotus olearius



Agaricus xanthoderma

Intoxicación Gastrointestinal

Setas causantes: El número de setas que pueden causar este tipo de intoxicación que fácilmente se confunde con las simples indigestiones, es enorme y nos limitaremos a indicar las más importantes que se encuentran en Navarra. La más común y abundante es el pérfito o entoloma, *Rhodophyllus sinuatus* (97), también es común la seta de olivo, *Omphalotus olearius* (82), el satán, *Boletus satanas* (47), las hebelomas, *Hebeloma sinapizans* (100) y *H. crustuliniforme*, muy corrientes y abundantes en todo tipo de bosque, la *Clavaria formosa* o patitas de rata purgante, el champiñón maloliente, *Agaricus xanthoderma*, la pequeña *Lepiota cristata* y en menor intensidad otras especies de los géneros *Russula*, *Lactarius*, *Cortinarius*, *Hypoholoma*, *Boletus*, etc...

Confusiones más frecuentes: En Navarra los mayores problemas los presenta el pérfito por sus grandes parecidos con la pardilla, *Clitocybe nebularis* (80) e incluso con el perrechico, *Calocybe gambosa* (95). También la seta de olivo causa problemas por sus grandes parecidos con el rebozuelo, *Cantharellus cibarius* (28), así mismo la *Cl. formosa* es, incluso para un experto, difícil de diferenciar de las comestibles *Cl. aurea* y *Cl. flava* (26), aunque también es verdad que su toxicidad es bastante discutible, el champiñón maloliente pasa perfectamente por cualquier otro tipo de champiñón sobre todo con el *Ag. silvicola* (125) o el *Ag. arvensis*.

Síntomas: Aunque los tóxicos que los causan son muy diversos en las distintas setas, los síntomas son muy semejantes, aparecen en menos de dos horas y se reducen a trastornos

digestivos de todo tipo, vómitos, diarreas, dolores de estómago y de vientre, etc. síntomas muy similares a los causados por una indigestión fuerte.

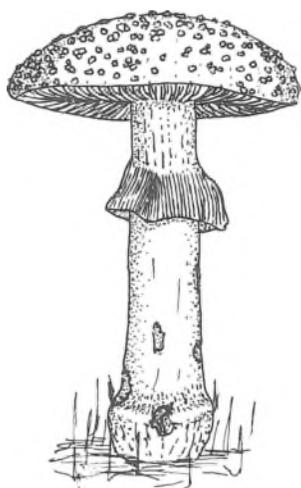
Tratamientos: El principal y más eficiente tratamiento consiste en un lavado general del aparato digestivo, con ello suele ser suficiente para combatir la intoxicación, sin embargo es conveniente tratar los síntomas, así es conveniente administrar antivomitivos y suministrar mucho líquido al intoxicado para contrarrestar las pérdidas de agua.

Intoxicación Hemolítica

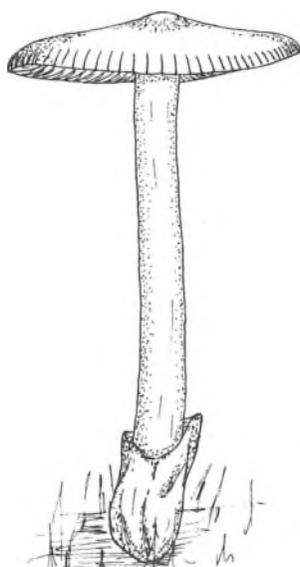
Setas causantes: Diversas especies de basidiomicetos y sobre todo ascomicetos consumidos en crudo, así la amanita enrojeciente, *Amanita rubescens* (131), la amanita enfundada, *A. vaginata* (132) etc... y entre los ascomicetos especialmente la *Gyromitra esculenta* (5), *Sarcosphaera eximia* (15), *Helvella sp.* (3), *Morchella sp.* *Mitrophora semilibera* (6), etc...

Todas son setas perfectamente comestibles e incluso algunas excelentes comestibles, pero previa cocción a temperatura superior a 60° y mejor si se tira el agua de la cocción, pues en general se trata de diversas toxinas solubles en agua y termolábiles, que se destruyen con el calor.

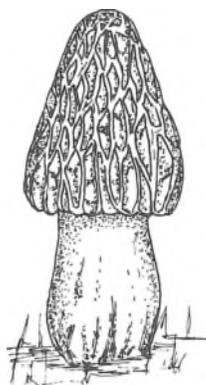
Síntomas: En general los síntomas aparecen antes de las cuatro horas, pero en el caso de la *Gyromitra esculenta*, los síntomas pueden incluso tardar 24 horas en aparecer. Aunque difieren algo los de esta última especie y el resto, en general se producen trastornos digestivos, diarreas y vómitos y aparece



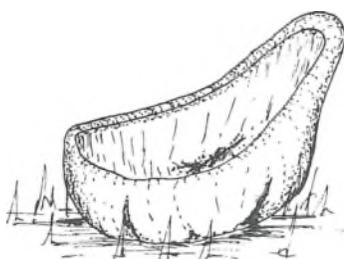
Amanita rubescens



Amanita vaginata



Morchella sp.



Peziza sp.

una ictericia y anemia como consecuencia de una destrucción de los glóbulos rojos, se producen así mismo convulsiones y síncope que en algún caso pueden llegar a producir la muerte.

Tratamientos: El más efectivo consiste en una renovación de la sangre mediante sangría y transfusiones simultáneas, a la vez como en todas las intoxicaciones se debe proceder a una limpieza del aparato digestivo y una aplicación de ciertos calmantes nerviosos para contrarrestar las convulsiones y síncope.

Intoxicaciones Varias

Además de las intoxicaciones más o menos tipo que acabamos de ver algunas setas pueden provocar otras muy variadas intoxicaciones en general leves y cuyo tratamiento puede ser el mismo para todas, eméticos y lavativas

para la limpieza del aparato digestivo y tratamiento de los síntomas que en cada caso aparezcan.

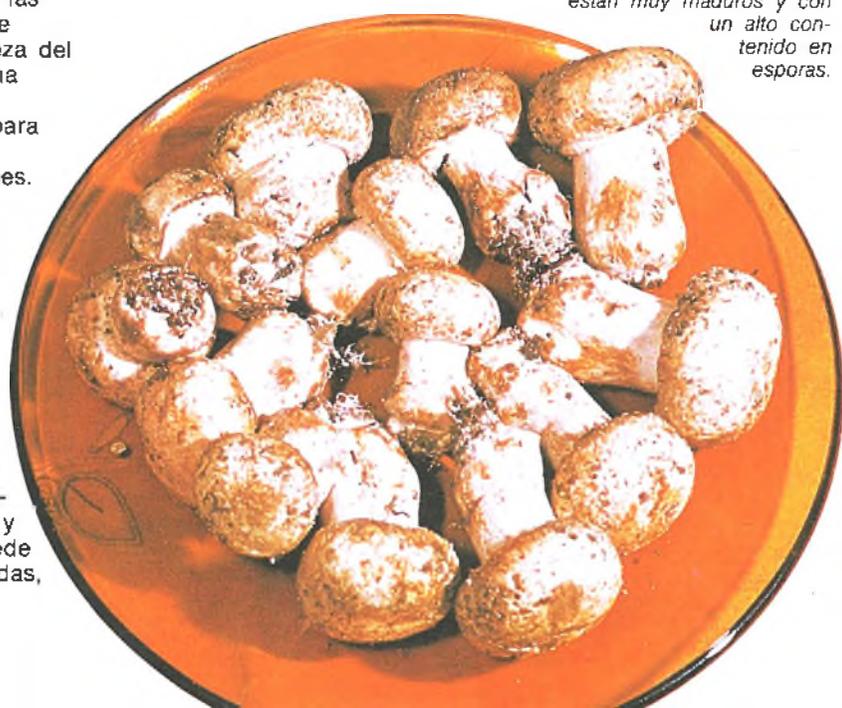
Una de las más espectaculares es la causada por el *Coprinus atramentarius*, mataparietes o coprino entintado cuando se consume acompañado de una bebida alcohólica. Si se consume con bebidas no

alcohólicas es perfectamente comestible, pero cuando se consume con alcohol, este disuelve un tóxico que posee y provoca lo que se llama eretismo cardiovascular, que consiste en un enrojecimiento general, congestión e incluso azuleamiento de la cara, a veces acompañados de algún trastorno digestivo y una aceleración del ritmo cardíaco.

Otras especies pueden causar trastornos digestivos a unas personas y a otras no, tal es el caso de los comunes champiñones, *Agaricus campester* (125), *Ag. bisporus*, etc. y de la pardilla *Clitocybe nebularis* (80), entre otras y en ocasiones una seta que hemos digerido perfectamente una vez, cuando repetimos su ingestión con cierta frecuencia puede al final terminar por causar desórdenes gastrointestinales, bien debidos a acumulación de toxinas o a efectos de anafilaxia.

Por último indicaremos que ciertos productos totalmente inofensivos que contienen setas comestibles e incluso de calidad pueden dar derivados más o menos tóxicos como consecuencia de su alteración por envejecimiento, por la acción de gusanos o por la putrefacción, por lo que se debe abstener de consumir setas aguadas, pasadas, agusanadas o en general en mal estado.

Los comunes champiñones cultivados, de amplio y generalizado consumo poseen ciertas sustancias que causan trastornos digestivos a ciertas personas, especialmente si están muy maduros y con un alto contenido en esporas.



CATALOGO DE LAS PRINCIPALES ESPECIES

El catálogo de hongos de Navarra es una tarea que únicamente está empezada pero que queda mucho por hacer, en la actualidad sólo existen citadas en Navarra unas 900 especies que posiblemente representen menos de una cuarta parte de la flora micológica navarra. De estas 900 especies muchas son diminutas y de gran rareza que aunque es importante conocer su existencia e importante de conocer por los micólogos, carecen de todo interés para los aficionados a quienes va dirigida esta obra y en consecuencia las hemos eliminado en su mayor parte. No obstante aún quedan un amplio grupo de especies imposible de ilustrar y describir totalmente en una obra como esta por lo que nos hemos visto obligados a ilustrar y describir exclusivamente 150 especies, las más representativas de cada género y de cada grupo, citando con cada una de ellas las más afines y semejantes con lo que en total se encuentran plasmadas en esta obra la casi totalidad de las especies de hongos de cierto porte conocidas hasta el momento en Navarra.

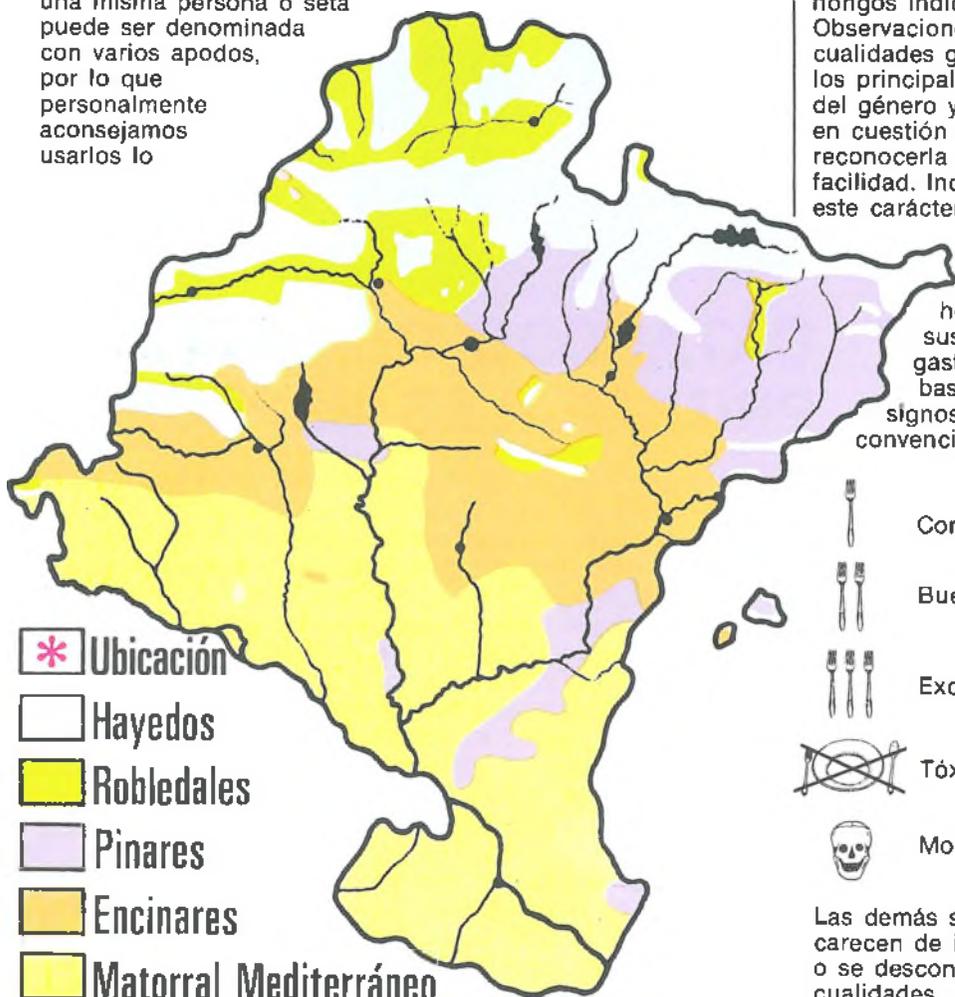
A continuación describimos las principales especies de macromicetos conocidos hasta el día de hoy en Navarra ordenados sistemáticamente por clases, órdenes, familias y géneros. Para su nomenclatura y ordenamiento hemos utilizado sin dudarlos los nombres científicos ya que estos son como los nombres y apellidos de las personas, que son siempre invariables e indican la familia y descendencia de la que procede. De igual forma en los hongos y en cualquier otra especie de animal o vegetal los nombres científicos representan sus apellidos que aquí se denominan Especie, Género, Familia, Orden, Clase, etc... con la única diferencia que se colocan a la inversa, lo que podría compararse al nombre, la especie, va en último lugar y los distintos apellidos van por delante. Dado el importante uso que ciertos nombres populares tienen entre los aficionados ofrecemos también los más usados en nuestra región, pero hay que tener en cuenta que estos son como los apodos de las personas, varias pueden llevar el mismo apodo y viceversa una misma persona o seta puede ser denominada con varios apodos, por lo que personalmente aconsejamos usarlos lo

menos posible o tomar como nombre popular la castellanización o vasconización de su propio nombre científico y en este caso su terminología será más invariable y menos errónea. El nombre científico válido es el que se le dio por primera vez, sin embargo posteriormente algunos hongos se han reagrupado de distinta forma y esto ha traído como consecuencia un cambio en su nombre científico, algunos de estos, los más importantes son las sinonimias que ofrecemos al lado. Dada que la descripción macroscópica y microscópica de todas las especies conocidas en Navarra sería muy larga y pesada hemos optado por ofrecer una descripción de las especies más representativas de cada grupo y tipo morfológico y a continuación hacemos referencia a sus especies afines con el fin de dar una idea más completa de la flora micológica de Navarra. Estas descripciones se han realizado en base a los ejemplares recogidos en Navarra y se ha procurado completarlos con los datos

obtenidos en la bibliografía, y en especial en lo que se refiere a dimensiones tanto macro como microscópicas, y en este sentido cuando los límites máximos o mínimos recogidos en la bibliografía diferían bastante de los obtenidos personalmente, los hemos indicado entre paréntesis para su posterior comprobación. En estas descripciones ofrecemos igualmente todos los hábitats en los cuales ha sido encontrada la especie descrita como tipo y las fechas entre las cuales tienen su principal apogeo. También ofrecemos un pequeño mapa de Navarra para que el aficionado se vaya marcando los puntos donde él ha recogido cada una de las setas indicadas y con el fin de que sirva de orientación hemos marcado con asteriscos algunos de los lugares donde se ha comprobado su presencia, a la vez que dadas las características de estos mapas, con indicación de dominios de vegetación actual, se puede sacar una idea bastante aproximada de su posible área de distribución. Por último y como nota obligada cuando se trata de hongos indicamos en Observaciones, sus cualidades gastronómicas y los principales caracteres del género y de la especie en cuestión que permitan reconocerla con más facilidad. Incluso para que este carácter quede todavía

más patente, en el ángulo de la hoja recalamos sus cualidades gastronómicas a base de unos

signos convencionales:



* Ubicación

Hayedos

Robledales

Pinares

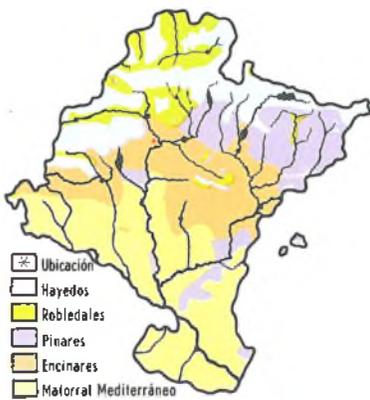
Encinares

Matorral Mediterráneo

-  Comestible
-  Buen comestible
-  Excelente comestible
-  Tóxica o indigesta
-  Mortal

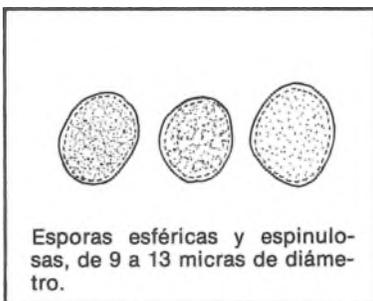
Las demás son las que carecen de interés culinario o se desconoce sus cualidades.

1 - LEOCARPUS fragilis Rost.



Ecología: Especie recogida a finales de octubre sobre ramitas de carrasca.

Observaciones: Por su tamaño, carece de interés culinario. A pesar de su diminuto tamaño resulta fácil de reconocer por su morfología y su bello colorido anaranjado.



Esporas esféricas y espinulosas, de 9 a 13 micras de diámetro.

Descripción: Hongo perteneciente a la clase de los Myxomycetes constituida por hongos cuya fase vegetativa es una masa gelatinosa y plurinucleada llamada plasmodio, el cual en determinadas condiciones se transforma total o parcialmente en esporangios productores de esporas. La especie que hemos seleccionado como representante de este grupo posee un plasmodio de color amarillo anaranjado o anaranjado como se aprecia en la fotografía en la que aparece en proceso de formación de esporangios, en condiciones apropiadas este plasmodio se condensa y forma pequeños esporangios ovoideos o en forma de huevo de color amarillo anaranjado, de 2 a 4 mms. de alto por 1 a 2 mms. de diámetro más corto, con un pequeño pedicelo que no se puede apreciar en la ilustración por no estar todavía formado, con pared lisa y brillante. En la madurez se abren en lóbulos estrellados y dejan salir las esporas formadas en su interior de color marrón purpúreo.

Microscópicamente se observa una serie de filamentos ramificados en red, el capillicio, macizo, hialino y ensanchado en los ángulos, entre los cuales se encuentran las esporas.

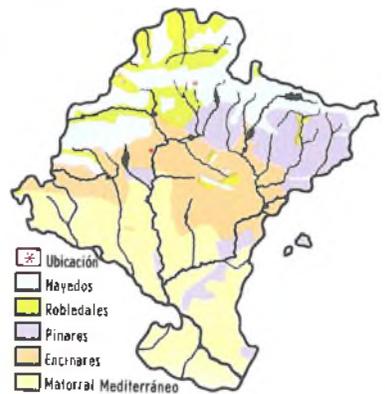
Especies afines: La clase Myxomycetes comprende más de 200 especies que normalmente pasan desapercibidas para los aficionados por encontrarse generalmente en fase de plasmodio o bien por sus esporangios de reducido tamaño, en general no superior a 1 cm., con formas muy diversas, globulosas, alargadas, filamentosas, en almohadilla, etc... y de colores igualmente muy diversos, a veces tan llamativos como los de la especie descrita. En general es necesario el uso del microscopio para su correcta identificación. Algunos de los más corrientes y que por su tamaño son bastante fáciles de observar son la *Lycogala epidendron*, *Trichia favoginea*, *Stemonites fusca* y *St. ferruginea*, la *Arcyria denudata* (2), etc...

2 - ARCYRIA *denudata* Wetts



Descripción: Otro representante típico de la clase Myxomycetes que se puede encontrar durante la mayor parte del año en forma de una pequeña masa gelatinosa y plurinucleada de color blanco sobre ramas y tocones, el plasmodio, en determinadas condiciones produce unas pequeñas estructuras, los esporangios en donde se producen las esporas, estos esporangios que son los que figuran en la ilustración y por los cuales se le reconoce fácilmente, son ovoideos, de menos de 2 mms. de altura y menos de 1,5 mm. de diámetro, al principio provistos de una pared marrón rojiza o marrón anaranjada lisa, pero en la madurez se rompe y sólo quedan pequeños restos membranosos en la base en forma de una pequeña copa, dejando así al descubierto una maraña de filamentos reticulados de color naranja vivo o rojo anaranjado, el capillicio, entre los cuales se encuentran las esporas. Presenta un pequeño pie filiforme, inferior a 1 mm. de largo de color marrón rojizo como la copa. Microscópicamente el capillicio se observa formado por filamentos macizos, reticulados, no ensanchados en los vértices y marcados de bandas anuliformes engrosadas.

Especies afines: El género *Arcyria* se reconoce bastante fácilmente por la morfología de los esporangios adultos, provistos de un pequeño pie y una copa, encima de la cual se apoya el capillicio filamentosamente reticulado, que perdura durante largo tiempo. No obstante existen otros géneros de mixomicetos, de coloraciones y morfología macroscópica muy similares, para cuya determinación se hace imprescindible el uso del microscopio.



Ecología: Especie rara de observar recogida sobre ramas y tocones de haya a primeros de septiembre.

Observaciones: Sin interés culinario y bastante característica por su llamativo color y su constitución filamentosamente reticulada.



Esporas esféricas, lisas o muy finamente punteadas de 6 a 8 micras de diámetro. Filamentos de capillicio con bandas engrosadas.

3 - HELVELLA *crispa* (Scop.) Fr.

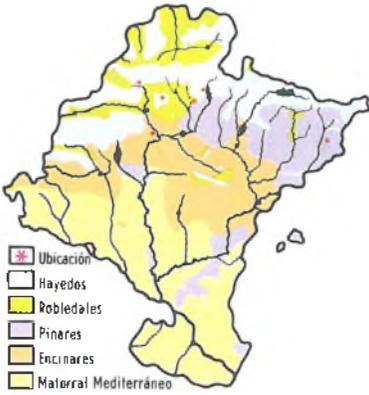
Oreja de gato, silla de montar



Descripción: Seta curiosa formada por una parte fértil donde se producen las esporas que es una membrana de 1 a 1,5 mms. de grueso, elástica, con numerosos pliegues y con una forma que recuerda en ocasiones una silla de montar, con el centro más deprimido y los extremos levantados, de color claro, blanco, crema claro o rosáceo, de 4 a 6 cms. de largo y soportado por un pie de 5 a 10 cms. de alto, por 1 a 2 cms. de diámetro, cilíndrico o más generalmente ventrudo, hueco, marcado con pliegues longitudinales muy profundos y de consistencia elástica como el sombrero de color blanco o ligeramente crema. La carne tanto en el sombrero como en el pie es membranosa, elástica y blanca, sin olor ni sabor especial.

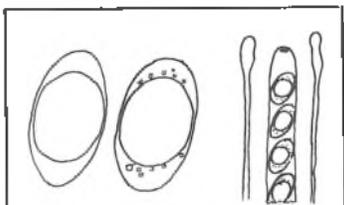
Especies afines: La *H. lacunosa* presenta una morfología totalmente similar, pero con sombrero marrón oscuro, grisáceo o casi negro. Algunos especímenes presenta un pie largo y estilizado y otros corto y ventrudo, pero ambos con pliegues longitudinales.

La *Leptopodia elástica* u oreja de gato de pie liso, es otro ascomiceto con sombrero en forma de silla de montar, de similar coloración, pero con menos pliegues y sobre todo se distingue por su pie tubular y liso, sin pliegues longitudinales.



Ecología: Especie bastante común, de mediados de septiembre a mediados de noviembre en hayedos y robledales, especialmente en los bordes y taludes de los caminos.

Observaciones: Especie comestible, aunque como en el caso de la mayor parte de los ascomicetos, no es recomendable consumirla en crudo sino previa cocción. Su sombrero blanquecino con forma de silla de montar y su pie surcado son caracteres que la hacen inconfundible.



Esporas elípticas, hialinas, con una gruesa gota de grasa en su interior, de 17-20 x 10-13 micras, en ascas octosporas y operculadas que alternan con parafisos cilíndricos y algo ensanchados en la extremidad, hasta 6 a 8 micras de diámetro.



4 - PAXINA leucomelas (Pers.) Kuntz.

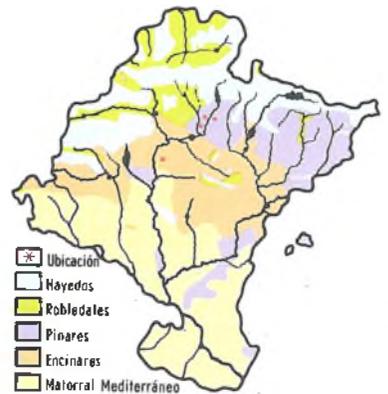


Descripción: Carpóforos al principio casi cerrados, globulosos, después se abren quedando como una olla cuyos bordes se rasgan con frecuencia a modo de estrella, de 15 a 30 mms. de diámetro, a veces según el habitat se abre del todo quedando extendido totalmente sobre el suelo. Exteriormente es blanco grisáceo, ocráceo hacia el borde y totalmente blanco hacia la base, con superficie lisa o marcada de algún pliegue poco aparente hacia la base. La superficie interna es el himenio de color marrón claro al principio y luego se oscurece. En sección se observa un pequeño pie, de 2 a 10 mms. de altura, hueco e inmerso en la tierra. Carne fina, de 1,5 a 2 mms. de grosor, bastante consistente, blanca, sin sabor ni olor especial.

Esporada blanca.

Microscópicamente se caracteriza por poseer las esporas en ascas que tapizan todo el interior de la olla, apotecio, se tiñen en la punta de marrón rojizo con el Melzer y poseen un diámetro de 16,5 a 19 micras. Alternan con parafisos cilíndricos, filiformes y ligeramente clavulados en la extremidad.

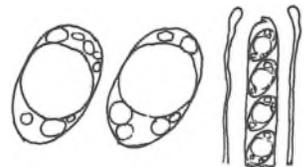
Especies afines: La *P. acetabulum* o cabacito posee un pie más desarrollado, marcado de pliegues en la base y una coloración interna y externa marrón más oscura, así como un tamaño algo mayor. Este género está muy emparentado con *Helvella*, *Leptopodia* y *Gyromitra* de las que prácticamente no difiere más que por la estructura del pie y la forma del sombrero, últimamente se pretende incluir todas en el mismo género *Helvella*.



- * Ubicación
- Hayedos
- Robledales
- Pinares
- Encinares
- Matorral Mediterráneo

Ecología: Bastante común desde primeros de marzo a primeros de mayo en bordes de caminos y taludes de pinares, preferentemente sobre suelos arcillosos.

Observaciones: Comestible sin interés por su reducido tamaño. Se caracteriza por su forma de olla blanquecina por fuera y marrón por dentro, con un reducido pie.



Esporas elípticas, con una gran gota de grasa en su interior, de 17,5 a 21 x 11,2 a 13,3 micras, con pared lisa. Ascas operculadas y octosporadas y parafisos clavulados.

5 - *GYROMITRA* *esculenta* (Pers.) Fr.

Sin: = *Helvella esculenta* Pers. ex Fr. = *Physomitra esculenta* (Pers.) Boud.

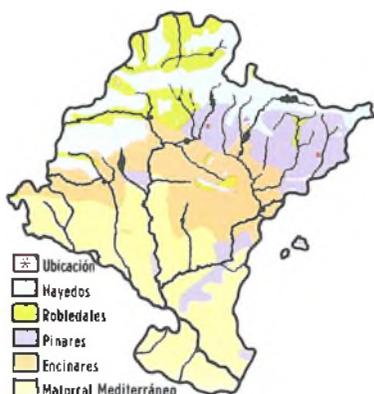
Giromitra comestible, muin-ziza, bonete.



Descripción: Especie con sombrero muy particular, marcado de numerosos pliegues, surcos y circunvoluciones que le dan aspecto cerebriforme, de color marrón oscuro o marrón rojizo y con dimensiones que pueden variar entre los 3 y los 10 cms. de diámetro. Este sombrero está formado por una especie de membrana de 1 a 3 mms. de grosos blanquecina o grisácea interiormente que apoya sobre un pie cilíndrico, generalmente giboso y deforme, hueco, de color blanco o grisáceo y con superficie finamente pruinosa, su tamaño puede variar desde unos pocos centímetros hasta más de 10 cms. de altura con un diámetro igualmente variable entre 1 a 3 cms., en general engrosado en la base. En sección todo el hongo, sombrero y pie se presenta formado por una carne fina blanca o grisácea, muy frágil, sin olor ni sabor destacables.

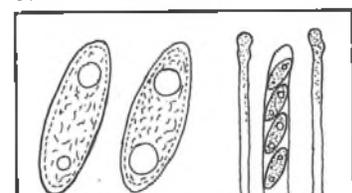
Microscópicamente presenta, como todos los ascomicetos, esporas en ascas, operculadas, octosporadas, que azulean en la punta con el Melzer, cilíndricas, de 17 a 19 micras de diámetro, que alternan con parafisos cilíndricos y ligeramente engrosados en la extremidad, con contenido granuloso de color marrón que da color al himenio, de 6 a 8 micras de diámetro en la extremidad.

Especies afines: En Navarra, sólo tenemos noticias de la existencia de otra giromitra, la *G. infula*, que se distingue por su sombrero en forma de silla de montar, no cerebriforme, similar al de una *Helvella*, pero de color marrón. Posiblemente también se encuentre la *G. gigas*, del mismo aspecto de la *G. esculenta*, pero de dimensiones mucho mayores tanto macro como microscópicamente. En cuanto a su comestibilidad, lo dicho es válido para todas las especies del género y en general para todos los ascomicetos.



Ecología: Especie típica primaveral, no muy abundante en Navarra aunque en ocasiones y en ciertas zonas se puede recoger en cierta cantidad, crece en caminos y taludes de pinares y otros bosques de coníferas, preferentemente sobre suelos arcillosos.

Observaciones: Especie considerada como buen comestible, pero hay que consumirla previa cocción para destruir ciertos tóxicos termolábiles que posee. Muy apreciada en ciertos países como Francia.



Esporas elipsoides, lisas, con varias gotas de grasa en su interior, de las cuales dos suelen ser más grande, de 18-24 x 9-12 micras. Ascas ostosporadas y parafisos ligeramente engrosados en la extremidad.



6 - MITROPHORA *semilibera* (DC. ex Fr.) Lev.

Sin.: = *M. hybrida* (Sow. ex Grev.) Boud. = *Morchella semilibera* DC. = *M. rimosipes* DC.

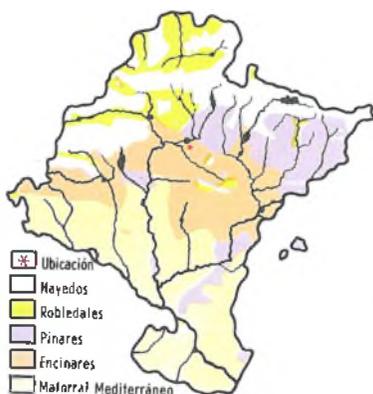
Colmenilla pequeña, cagarria.



Descripción: Especie de 6,5 a 9 - (12) cms. de alta, provista de un pie y una cabeza. La cabeza que comprende la parte fértil o himenio, posee forma de dedal cónico, de 15 a 27 mms. de alto por 17 a 27 mms. de diámetro en la base, marcada de fuertes pliegues longitudinal y transversalmente anastomosados a modo de panal, de color marrón oscuro y blanquecino al desecarse. Margen de 5 a 10 mms. libre del pie. Pie hueco, frágil, blanco, marcado de pliegues longitudinales discontinuos y poco profundos y totalmente recubierto de finos agujones y granulaciones que emparecen con la edad, de 10 a 17 mms. de diámetro en lo alto y engrosándose progresivamente hacia la base que alcanza los 30 mms. de diámetro. Carne muy fina, blanca en el pie y marrón en el sombrero, sin olor ni sabor apreciables. Esporada ferruginosa.

Microscópicamente se caracteriza por poseer las esporas en ascas cilíndricas, octosporadas y azuleantes con el Melzer, que alternan con parafisos muy gruesos, septados, ligeramente claviformes y con numerosas gotas de grasa en su interior, de hasta 15-(18) micras de diámetro.

Especies afines: Los géneros *Mitrophora* y *Morchella* están muy emparentados, son los que popularmente se donominan colmenillas o tripotas entre otros nombres y únicamente se diferencian y a veces dudosamente por el borde libre del sombrero en el primero de los géneros. Todas sus especies son primaverales y típicas de parques, bordes de caminos, bordes de bosques, bordes de ríos, choperas, etc... de fructificación esporádica en los momentos de lluvias. En Navarra se conoce la *Morchella esculenta*, morilla o cagarria, con pliegues muy pronunciados e irregulares, es la más grande y típica de lugares arenosos. Posiblemente se encuentre también la *M. cónica* y la *M. elata* con pliegues de diferente morfología. En las mismas estaciones y habitats que la colmenilla pequeña se puede encontrar la *Verpa cónica*, de tamaño muy inferior menos de 4 cms. de altura y con sombrero casi liso como un dedal, totalmente libre del pie.



Ecología: Especie típicamente primaverales, fructifica abundantemente con las lluvias en prados, jardines y bosques riberos.

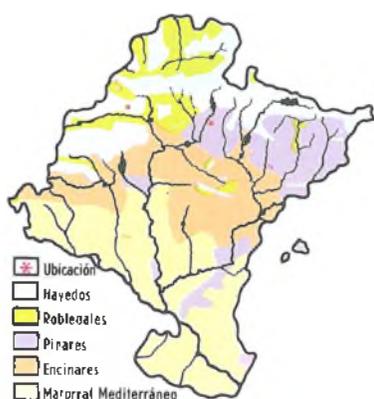
Observaciones: Buen comestible, como todas sus afines, previa cocción. Inconfundible por su aspecto y por el borde libre del sombrero.



Esporas elipsoides, lisas, hialinas al M.O., sin gotas de grasa en su interior, de 22-25-(30) x (12)-15-16-(18) micras. Ascas operculadas y octosporadas y parafisos gruesos y tabicados.

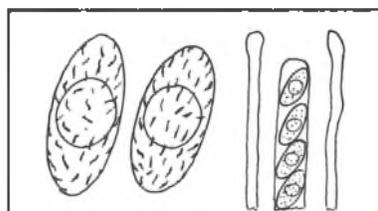
7 - PEZIZA badia Pers. ex Fr.

Peziza parda.



Ecología: Especie común de primeros de agosto a mediados de octubre sobre las agujas de coníferas.

Observaciones: Comestible sin interés por su reducido tamaño. Fácil de reconocer en los ejemplares típicos por su color pardo oscuro y el jugo acuoso que desprende la carne al partir.



Esporas elipsoides, de 16 a 20 x 8 a 12 micras con superficie muy finamente reticulada y con varias gotas de grasa en su interior. Ascas operculadas y parafisos filiformes.

Descripción: Seta en forma de olla, de copa sin pie o de discos, circulares o más generalmente elipsoides o retorcidos, de 3 a 8 cms. de diámetro mayor, de color marrón oscuro, marrón púrpuro o marrón oliváceo interna y externamente, con margen agudo y ondulado. La carne es muy fina, del mismo color exterior, en los ejemplares bien frescos al partir se desprende un jugo acuoso incoloro. Esporada blanca.

Microscópicamente se caracteriza por poseer esporas en ascas dispuestas sobre la cara interna de las copas o apotecios, cilíndricas y octosporadas, de hasta 15 micras de diámetro, que azulean en la punta con el Melzer. Parafisos filiformes y ligeramente engrosados en la extremidad.

Especies afines: El género *Peziza*, es uno de los géneros más típicos de los ascomicetos, todas sus especies presentan formas de copa o discos sin pie, de muy variados colores y con tamaños que oscilan entre unos pocos milímetros y 8 a 10 cms. en las más grandes. Todas se pueden considerar perfectamente comestibles después de bien cocidas, pero en general carecen de interés culinario por su escasa consistencia y relativa escasez. Entre las especies de pequeño porte y coloración pardusca similar a la especie descrita tenemos en Navarra *P. badia-confusa*, *P. saniosa*, *P. succosa*, *P. septatra* y *P. ionella*.

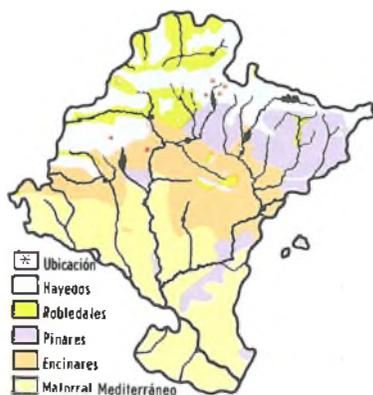
8 - PEZIZA repanda Pers.



Descripción: Especie en forma de urna, de 1,7 a 12 cms. de diámetro por 1,4 a 3 cms. de alta, al principio casi esférica y a veces con un pequeño pie, luego se extiende y los bordes se resquebrajan. Superficie externa ligeramente escamosa y con una pruina blanca hacia la base, de color crema, color gamuza. La superficie interna es el himenio del mismo color exterior o algo más oscura, lisa y marcada de pliegues radiales que parten de un ombligo central. Carne con tres capas, de un grosor total de unos 2 mms., del mismo color gamuza, frágil, sin sabor ni olor apreciables. Esporada blanca.

Microscópicamente presenta esporas en ascas que se tiñen de azul en la punta con el Melzer, principal diferencia con las orejas de asno, *Otidea*, con las que guarda grandes semejanzas, de 12,6 a 13,3 micras de diámetro, alterna con parafisos rectos, filiformes, de 2,8 a 3,5 micras de diámetro, ensanchándose en la extremidad hasta 8,5 micras de diámetro.

Especies afines: Entre las grandes pecizas que se encuentran en Navarra, podemos citar la *P. varia*, de algo menor porte, hasta 5 cms. y muy similar microscópicamente, difiere fundamentalmente por sus parafisos tabicados y con células centrales de mucho mayor diámetro. La *P. vesiculosa* difiere macroscópicamente por las escamas que presenta su superficie externa y microscópicamente por sus esporas más grandes. De color y morfología similar aunque de dimensiones notablemente inferiores está la *Humaria hemisphaerica* inconfundible por los pelos que posee en el margen y envés. Sin olvidar las ya mencionadas orejas de asno, *Otidea* con ascas no azuleantes al Melzer (9-10).



Ecología: Especie principalmente primaveral, observada desde mediados de mayo a finales de junio y ocasionalmente en otoño, sobre suelo o sobre la hojarasca de los hayedos.

Observaciones: Comestible, después de bien cocida. Se reconoce por su morfología, su gran porte para su género y su hábitat de bosque.



Esporas ovoideas con paredes lisas y sin gotas de aceite, de 15,4 a 16,8 x 8,6-9,3 micras. Ascas operculadas y octosporadas y parafisos un poco claviformes.

9 - OTIDEA alutacea (Pers.) Mass.

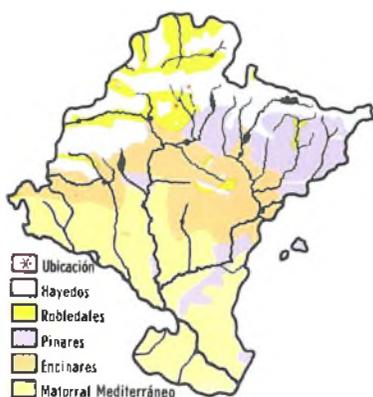
Oreja de asno



Descripción: Especie con curiosa forma de copa irregular y sujeta de medio lado, lo que le da aspecto de oreja a lo que alude su nombre, de 3 a 8 cms. de diámetro más largo, en general creciendo en pequeños grupos de varios carpóforos unidos por la base formando ramilletes, de color amarillo ocráceo o amarillo anaranjado, interior y exteriormente, con superficie lisa y seca. Carne fina, frágil, blanca o amarillo claro, sin olor ni sabor apreciables. Esporada blanca.

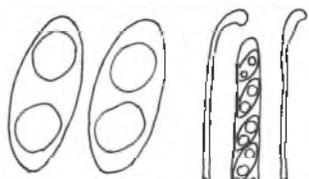
Microscópicamente se caracteriza por poseer las esporas en ascas operculadas, dispuestas uniformemente en toda la superficie interna de las copas, ascas cilíndricas con poro no azuleante al Melzer, de hasta 15 micras de diámetro, con ocho esporas uniseriadas que alternan con estructuras estériles, parafisos, filiformes, curvados en la punta y a veces un poco bifurcados en la extremidad.

Especies afines: El género *Otidea*, se caracteriza fundamentalmente por su forma de oreja o de copa, pero cuyas ascas no azulean con el Melzer. En Navarra se conocen otras especies como la *O. onótica*, muy parecida a ésta en color, amarillo de huevo algo más vivo y esporas de menor tamaño, también tenemos la *O. cochleata* (10) y la *O. buffonia*, de similar morfología, pero de muy diferente coloración, marrón grisácea.

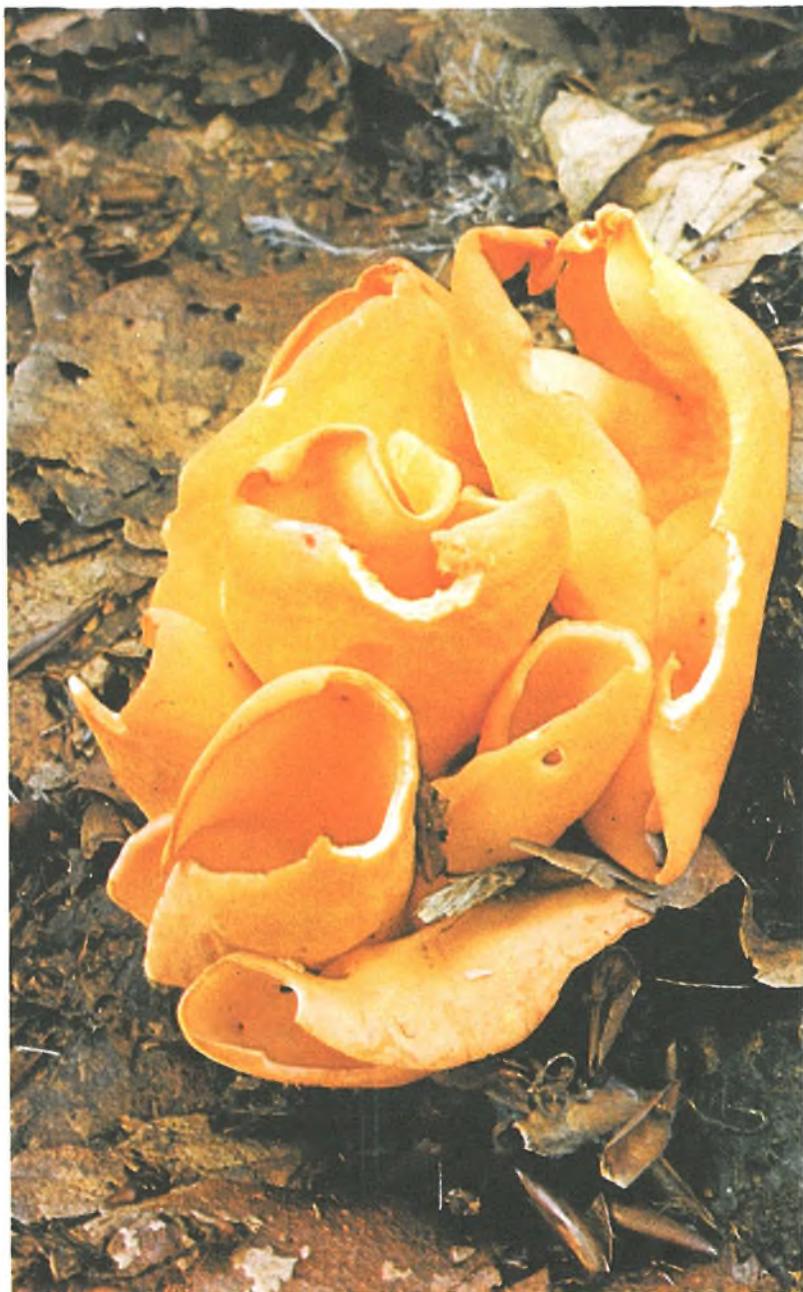


Ecología: Especie otoñal, no muy abundante, observada entre la hojarasca de los hayedos.

Observaciones: Comestible, previa cocción, pero de poco interés dada su escasa consistencia. Aún cuando morfológicamente pueda parecer una gran peciza su crecimiento en grupos y sobre todo su color amarillo ocráceo permite distinguirla con facilidad.

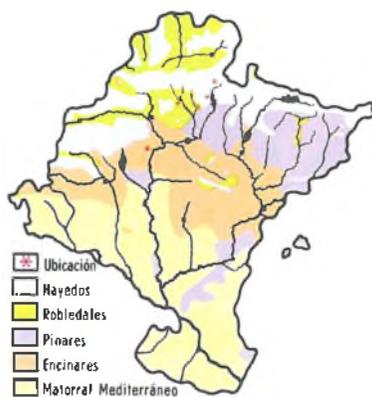


Esporas elipsoides, lisas, con dos grandes gotas de grasa en su interior, de 12 a 18 x 6 a 8 micras. Ascas operculadas, octosporadas, con esporas uniseriadas y parafisos curvados en la extremidad.



10 - OTIDEA cochleata (L. ex St. Amans.) Fuckel.

Oreja de asno.



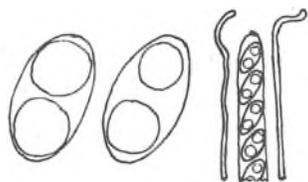
Descripción: Especie en forma de copa de 10 a 12 cms. de diámetro, muy irregular, formando grandes grupos fasciculados sujetos por un lado dando la apariencia de orejas, de color marrón oscuro internamente y algo más claro externamente, con superficie lisa y seca. Carne fina, menos de 1,5 mms. de diámetro, formada por dos capas claramente diferenciadas de color marrón grisáceo, sin olor ni sabor apreciables. Esporada blanca.

Microscópicamente presenta esporas dispuestas en ascas de 13,5 a 15,5 micras de diámetro con poro no azuleante al Melzer y conteniendo ocho esporas uniseriadas, alternan con parafisos filiformes, hasta 3,1 micras de diámetro, terminados en una extremidad curvada y flexuosa.

Especies afines: También ha sido observada en los hayedos navarros la *O. buffonia* que es externamente muy similar y sólo difiere microscópicamente por sus esporas mucho más pequeñas. Por su colorido puede pasar perfectamente por alguna gran peciza de bosque como la *P. repanda* (9), la *P. varia*, etc... estas en general siempre crecen aisladas, pero cuando las orejas de asno crecen también aisladas no hay otra forma de diferenciarlas con seguridad que haciendo uso del microscopio, las pecizas poseen ascas que azulean en la punta con el Melzer y en general las grandes pecizas poseen esporas sin gotas de grasa en su interior.

Ecología: Común de primeros de septiembre a primeros de noviembre sobre la hojarasca de hayedos y robledales.

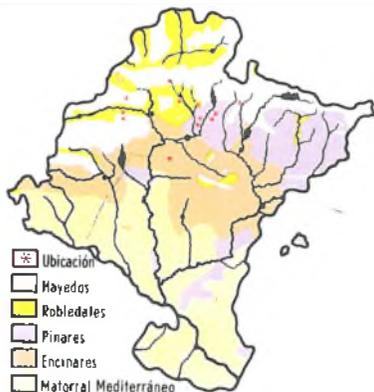
Observaciones: Comestible sin interés, como todas las pecizas y orejas, por su escasa consistencia y abundancia. Fácil de reconocer por su morfología y colorido.



Esporas elipsoides, hialinas, con dos grandes gotas de grasa en su interior, de 16-18 x 7 a 8 micras según Dennis y de 18,5 a 20 x 10 a 12 micras en todos los ejemplares recogidos en Navarra. Ascas operculadas y parafisos flexuosos en la extremidad.

11 - SPHAEROSPORA trechispora (Bk. & Br.) Sacc.

Sin.: = *Scutellinia trechispora* (Berk. & Brom.) Lamb.



- ✳ Ubicación
- Mayedos
- Robledales
- Pinares
- Encinares
- Matorral Mediterráneo

Ecología: Especie observada desde primeros de abril hasta finales de septiembre, primavera y verano, en taludes, caminos y sobre suelo en general de todo tipo de bosque.

Observaciones: Carece de interés culinario. Por su colorido, reducido tamaño y los pelos que bordean el margen se reconoce con facilidad.



Esporas esféricas y adornadas de tabiques muy bajos y reticulados muy característicos, de 17,5 a 23,4 micras de diámetro. Pelos del margen puntiagudos, tabicados y recubiertos de una sustancia mucilaginosa.

Descripción: Especie en forma de pequeños discos o platos muy aplanados, de 3 a 10 mms. de diámetro, al principio casi cerrados en forma de olla, pero enseguida se extienden y quedan totalmente adheridos al suelo, de color rojo vivo o rojo anaranjado con el borde ligeramente más oscuro debido a pelos marrones que tapizan el margen. Inferiormente es rosa blanquecino. Carne muy fina, frágil, anaranjada, sin olor ni sabor apreciables. Microscópicamente se caracteriza por formar las esporas dentro de ascas que tapizan toda la parte superior del disco o apotecio, las ascas contienen ocho esporas y se tiñen de azul en la punta con el Melzer, alternando con éstas poseen parafisos filiformes y terminados en punta claviforme, de hasta 12 micras de diámetro. Los pelos del margen se observan rígidos, marrones, puntiagudos, con varios septos muy gruesos, con la base a veces bifurcada y englobados en una sustancia mucilaginosa.

Especies afines: Esta seta es un típico representante de la familia Humariáceas dentro de los ascomicetos, caracterizada fundamentalmente por poseer apotecios pequeños y pelosos en el margen y frecuentemente en el envés. Muy similar es la *Scutellinia scutellata* con la que frecuentemente se le ha confundido, ésta fructifica fundamentalmente sobre madera y posee esporas alargadas al M.O. y pelos mucho más largos, también podría ser confundida con la *Aleuria aurantia* o peciza anaranjada, en general es de mayor tamaño, hasta 10 cms. y carece de pelos en el borde, sus ascas no se tiñen con el Melzer, lo que la une a las orejas de asno.

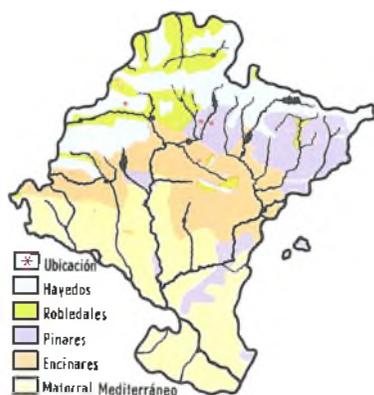
12 - CHEILYMENIA coprinaria (Cok.) Boud.



Descripción: Género perteneciente al amplio grupo de ascomicetos con forma típica de pequeños discos o copitas de muy diversos coloridos y muy semejantes entre sí macroscópicamente. La especie *Cheilymenia coprinaria* posee forma de disco, que no supera los 6 mms. de diámetro, de color anaranjado claro, si se observa con una lupa se aprecia al margen y en el envés numerosos pelos característica típica de un amplio grupo de ascomicetos, la familia Humariáceas.

Microscópicamente los pelos se observan de un color marrón claro, con la base ramificado y curvados ligeramente en hoz, presentan uno o dos tabiques muy tenues cerca de la base y unas paredes muy gruesas y refringentes. El himenio ocupa el centro del disco sin pelos y está compuesto por ascas octosporadas y operculadas entre las cuales alternan parafisos claviformes de 5,5 a 6 micras en la extremidad y de 1,5 a 2 micras en el resto. Ascas cilíndricas que no azulean con el Melzer, de 9,5 a 10 micras de diámetro.

Especies afines: La *Ch. crucipila* muy similar presenta esporas finamente verrucosas y pelos hasta cinco veces septados. La *Ch. stercorea* presenta la base de los pelos ramificada en estrella y por último la *Ch. fibrillosa* presenta dos clases de pelos, unos gruesos, tabicados y no ramificados en la base y otros finos a modo de hifas revueltos entre los primeros. Junto a estas especies se encuentran también en los excrementos otras muchas de diversos colores, que en general requieren de un microscopio y de libros especializados para su correcta determinación.



Ecología: Especie muy común sobre excrementos, especialmente de vacunos que aparecen teñidos de pequeños puntitos anaranjados que corresponden a los apotecios de estos hongos.

Observaciones: Existen numerosos hongos de excrementos que aunque de reducido tamaño realizan una gran labor ecológica y sólo son perfectamente diferenciados con el uso del microscopio.

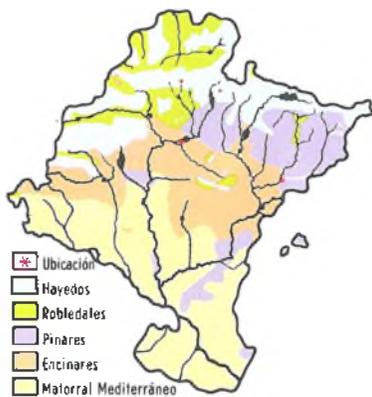


Esporas ovales, lisas, con contenido uniforme, sin restos aceitosos, de 16-17,5-(23) x 8,5-10-(13) micras. Ascas operculadas y parafisos claviformes.

13 - SARCOSCYPHA coccinea (Fr.) Lamb.

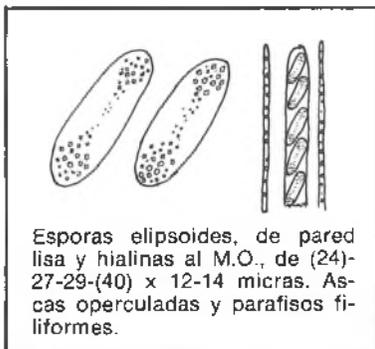
Sin.: = *Peziza coccinea* Jacquin.

Peciza escarlata.



Ecología: Especie común sobre ramitas de diversos árboles caducifolios, especialmente de haya y chopo, durante el invierno, de diciembre a marzo principalmente.

Observaciones: Comestible, aunque sin interés por su escasa carne y con las precauciones típicas de todos los ascomicetos, fácil de reconocer por su hábitat lignícola, su fructificación invernal y su color rojo vivo.



Descripción: Especie en forma de copa, de 1,5 a 4,5 cms. de diámetro, sin pie o con un pie más o menos largo que puede alcanzar los 3 cms. de largo. La superficie interna, el himenio, es de color escarlata o rojo vivo a lo que alude su nombre, externamente blanquecino rosado, con los bordes al principio enrollados hacia el interior. Superficie externa y pie recubiertos de una fina vellosidad blanca y marcados de pliegues longitudinales anastomosados que desaparecen con la edad y el crecimiento, carne fina, no muy frágil, blanca, sin olor ni sabor apreciables. Esporada blanca.

Microscópicamente se caracteriza por poseer las esporas en ascas alargadas de 12,4 - 14-(16) micras de diámetro con ocho esporas. Ascas que no azulean con el Melzer, lo que separa a este hongo de las típicas pecizas y lo acerca a las orejas de asno. Entre las ascas alternan paraphisios filiformes, de 2,8 a 3 micras de diámetro con contenido granuloso rojizo.

Especies afines: La especie con que más afinidades guarda es sin duda con la *Aleuria aurantia* o peciza anaranjada, típica de caminos y suelos muy arcillosos, siempre carente de pie y en general mucho más abierta, sin formar verdaderas copas. Su color rojo vivo la diferencia perfectamente de las orejas de asno, *Otidea*, de coloraciones pardas o amarillentas. Su tamaño la separa de las diminutas *Scutellinia scutellata* y *Sphaerospora trechispora* (11) que forman pequeños discos rojo vivo de menos de 1 cm. de diámetro pelosos en el margen.

14 - CALYCELLA citrina [(Hedw.) Fr.] Boud.

Sin.: = *Helotium citrinum* Fr. ex Hedw.

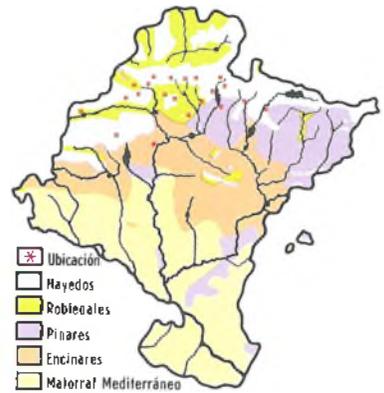
Helotio citrino.



Descripción: Pequeño hongo en forma de disco o copa de 1 a 3 mms. de diámetro, de color amarillo huevo, liso y con margen redondeado. Presenta un diminuto pie, de menos de 0,5 mm. de largo por menos de 0,5 mm. de diámetro, a veces inapreciable. Carne muy fina, menos de 0,5 mms., amarilla, sin olor ni sabor apreciables y textura un poco gelatinosa.

Microscópicamente se caracteriza por poseer las esporas en ascas cilíndrica con poro no azuleante al Melzer y con ocho esporas biseriadas.

Especies afines: El *Helotium calyculus* es otro ascomiceto del mismo color o a veces decolorado a blanco amarillento, del mismo tamaño, pero con un pie más largo, hasta 5 mms. El *H. fructigenum* presenta el mismo aspecto que el anterior pero fructifica sobre bellotas de roble. De similar aspecto al helotio citrino aunque generalmente con copas o discos más grandes, de hasta 10 mms. y de color verde azulado que tiñe hasta las maderas donde desarrolla, es muy común el *Chlorosplenium aeruginascens*, que se puede reconocer aún sin fructificar por el color verde azulado de muchas ramas de haya o roble en descomposición.



Ecología: Especie a pesar de su reducido tamaño muy fácil de observar por su llamativo color amarillo, sobre ramas de haya o roble, de finales de agosto a finales de diciembre.

Observaciones: Dado su diminuto tamaño carece de interés culinario, pero posee un gran interés ecológico, pues es uno de los principales hongos descomponedores de los tejidos leñosos de las ramas de caducifolios.

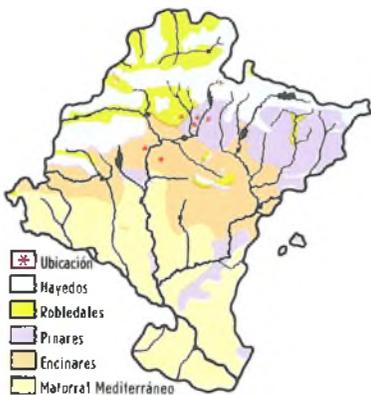


Esporas elipsoides, uniseptadas o sin septos, de (9)-11-13-(14) x 3,5-4,5-(5) micras, hialinas. Ascas inoperculadas y parafisos filiformes.

15 - SARCOSPHERA *eximia* (Dur. & Lév.) R. Maire.

Sin.: = *S. coronaria* (Jacq. ex Cooke) Boud. = *S. macrocalyx* Auersw. = *S. crassa* (Santi. ex St.) Pouz.

Peciza estrellada.



Ecología: Especie muy común de mediados de marzo a mediados de mayo semienterrada en los pinares y más rara en los encinares y carrascales.

Observaciones: Se considera comestible, previa cocción como casi todos los ascomicetos. Inconfundible por su aspecto, colorido y forma de desarrollo.



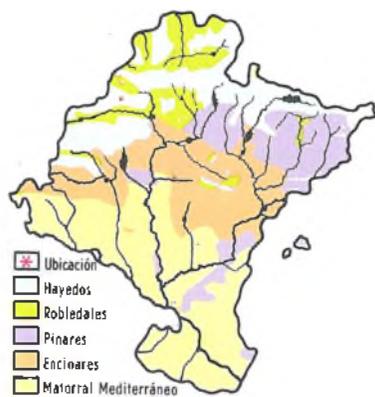
Esporas elipsoides, de 14 a 15-(17) x 7-8 micras, con pared lisa, con una o dos gotas de grasa en su interior. Ascas operculadas y parafisos articulados y ramificados.

Descripción: Hongo semihipógeo, fructifica semienterrado entre la hierba y en bordes de caminos, al principio globuloso, con forma de pequeñas patatas de 5 a 10 cms. de diámetro, con superficie externa lisa y blanca, aunque generalmente más o menos manchada de ocráceo o arcilloso por la tierra donde desarrolla. Internamente son huecas, sin polvo, con superficie interna lisa, con coloraciones que oscilan del blanco lilacino, violáceo, azulado, marrón lilacino o incluso marrón rojizo con la edad. Carne gruesa, hasta 5 mms., blanca y muy frágil, sin sabor ni olor destacables. Esporada blanca. Microscópicamente se caracteriza por poseer ascas octosporadas, operculadas, cilíndricas, de 10,5 a 12,6 micras de diámetro que se tiñen de azul con el Melzer y alternan con parafisos septados, articulados, con contenido coloreado, lilacino, violáceo o marrón rojizo según la coloración exterior.

Especies afines: Por su aspecto resulta difícil relacionarla con otra especie, pero quizás antes de abrir pudiera parecer una falsa trufa o un falso cuesco de lobo, pero éstos o son macizos o están llenos de polvo por lo que se reconocen inmediatamente.

16 - CHOIROMYCES meandriformis Vitt

Trufa de los meandros.



Descripción: Hongo en forma de patata, globuloso, de 9 a 12 cms. de diámetro, perteneciente al grupo de hongos subterráneos que se denominan genéricamente trufas. Externamente es liso, de color gamuza, marrón amarillento claro, sin ningún tipo de vena ni dibujo externo. Al seccionarlo aparece la carne maciza, de color grisáceo, marcada de numerosas circunvoluciones blancas que le dan aspecto de corte de cerebro con sustancia gris y sustancia blanca. Al aire la carne se torna rojiza al cabo de un cierto tiempo. Carne dura y en la madurez muy maloliente. En las circunvoluciones se encuentra la parte fértil de este hongo y es ahí donde se producen las esporas en ascas octosporadas.

Especies afines: Por su morfología externa y su hábitat puede presentar afinidades con otros tipos de trufas como las verdaderas trufas, pertenecientes al género *Tuber*, cuya carne está igualmente marcada de venas que se manifiestan exteriormente en forma de verrugas, sinuosidades o plegamientos. Dada la dificultad que supone su recolección carecemos de datos feacientes de distribución, pero a modo general diremos que requieren de tierras sueltas poco arcillosas y en general ricas en bases, condiciones que en Navarra se dan sobre suelos calizos en áreas de encinares y carrascales donde constituyen el principal alimento de los jabalíes y cerdos salvajes.

Ecología: La trufa de los meandros es muy común en bosques caducifolios, hayedos, robledales y castañares de nuestra provincia, aunque dada la forma de fructificar, subterránea, resulta extremadamente difícil encontrarlas sin la ayuda de algún medio especial como perros amaestrados o cerdos.

Observaciones: Comestible, aunque no de gran calidad. Fácil de reconocer por su gran tamaño, su superficie externa lisa y el color cerebriforme de su carne.

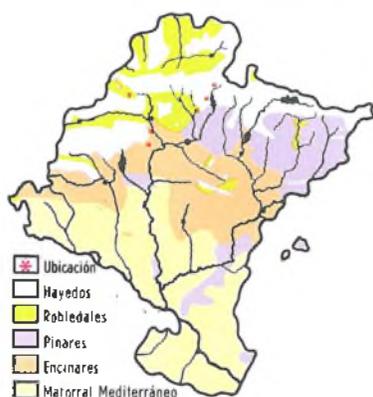


Esporas esféricas o subsféricas, de 16 a 21 micras de diámetro con pared cubierta de espinas.

17 - LEOTIA *lubrica* Pers.

Sin.: = *L. gelatinosa* Gill. = *Helvella gelatinosa* Bull.

Leotia viscosa.



Ecología: Especie común, aunque muy fácil de pasar desapercibida, de mediados de octubre a finales de noviembre y excepcionalmente el resto del año, se encuentra bajo la hojarasca de hayedos y robledales y en áreas muy humíferas de estos mismos bosques, pero preferentemente entre helechos y musgos.

Observaciones: Dado su tamaño y consistencia carece de interés culinario. Por su porte, colorido y estructura gelatinosa resulta muy fácil de reconocer.



Esporas fusiformes, uni o pluri-septadas, hialinas, de 20-24 x 5 a 6 micras. Ascas inoperculadas y parafisos filiformes ramificados.

Descripción: Sombrero convexo o irregularmente plegado con los bordes fuertemente enrollados hacia el interior, de escaso tamaño, variando de medio centímetro hasta 2,5 cms. de diámetro, de color amarillo verdáceo claro con cutícula húmeda y textura gelatinosa. Presenta un pie cilíndrico de longitud variable según el lugar donde nace, oscilando entre los 2 a 3 cms. de largo a más de 10 cms., cuando aparece entre musgos de gran porte, con un diámetro que en general nunca excede los 8 mms., algo más grueso en la parte inferior y en general deprimido o marcado con algún pliegue longitudinal, con cutícula húmeda como la del sombrero, pero algo más claro, menos verdoso y de textura igualmente gelatinosa. Sombrero liso interiormente. Carece de olor o sabor apreciables.

Microscópicamente el sombrero presenta ascas cilíndricas con ocho esporas, no azuleando en la punta con el Melzer. Alternan con parafisos filiformes y ramificados en la extremidad.

Especies afines: En general sólo se conoce otra especie de este género la *L. atrovirens*, recolectada en Bértiz y que difiere por su sombrero verde oscuro. La *Cudonia circinans* es una pequeña seta de 0,5-3 cms. de alto y en general de menos de 2 cms. que crece sobre las ramas semiinmersas en los riachuelos, presenta una morfología y textura similar, pero con sombrero color carne y más duro. Así mismo el *Microglossum viride* que es común bajo caducifolios presenta una cabeza alargada y es totalmente verde, sombrero y pie, y por último la *Spathularia flávida* posee forma de espátula de color uniforme amarillo.

18 - NEOBULGARIA pura (Fr.) Petrak.

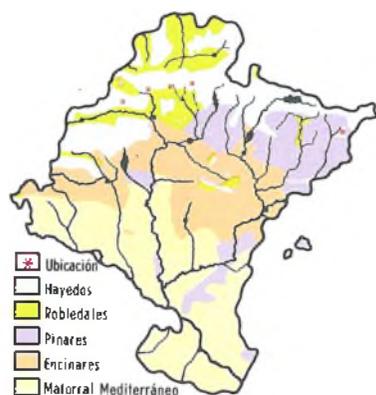


V. Martínez

Descripción: Especie perteneciente al grupo de los ascomicetos gelatinosos como los anteriores, su cuerpo fructífero es un apotecio en forma de disco o almohadilla, de 0,7 a 3 cms. de diámetro por 1 a 1,5 cms. de altura, plano o muy ligeramente deprimido por el centro, de color rosa cárneo, con superficie lisa y brillante. Carne gelatinosa, del mismo color rosa cárneo. Sin sabor ni olor característico.

Microscópicamente posee las esporas en ascas inoperculadas dispuestas en la superficie superior del apotecio, que contienen ocho esporas uniseriadas. Ascas de 6 a 7 micras de diámetro que azulean en el poro apical con el Melzer, alternan con parafisos cilíndricos y filiformes de menos de 2,1 micras de diámetro.

Especies afines: La *N. foliacea*, observada también en Navarra posee un colorido y consistencia similares, pero su morfología difiere, forma almohadillas de mayor tamaño, con numerosos pliegues y circunvoluciones que pueden perfectamente ser confundida con alguna especie rosácea de *Tremella*. La *Bulgaria inquinans* o bulgaria tiznada, posee una morfología y consistencia similares y aparece también en los mismos habitats, e incluso junto a ésta, sin embargo es inconfundible por su color totalmente negro o gris muy oscuro. Dada su consistencia gelatinoso podrían tomarse también por alguna Tremellácea, en particular con alguna especie de *Tremella* o *Exidia*, la principal diferencia es de tipo microscópico, éstos poseen basidios mientras que las otras ascas.



- Ubicación
- Hayedos
- Robledales
- Pinares
- Encinares
- Matorral Mediterráneo

Ecología: Especie común de primeros de septiembre a mediados de noviembre sobre la corteza de tocones y troncos cortados muy musgosos de haya y sobre todo de roble.

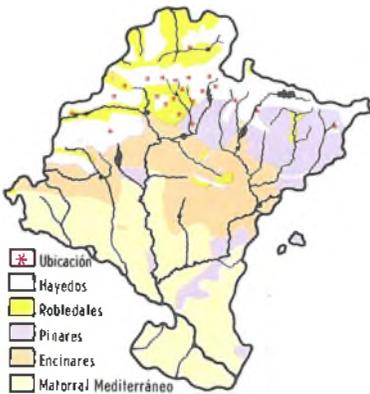
Observaciones: Carece de interés culinario, dado su reducido tamaño y consistencia, pero resulta fácil de identificar por su morfología y su bello color cárneo.



Esporas fusiformes, lisas, hialinas al M.O., con dos grandes gotas de grasa en su interior, de 7 a 8 x 2,5-3,5 micras. Ascas inoperculadas y parafisos filiformes.

19 - HYPOXYLON fragiforme (Pers. ex Fr.) Kick.

Sin.: = *H. coccineum* Bull.



Ecología: Especie muy común durante todo el año sobre ramas descortezadas de haya y roble.

Observaciones: Carece de interés culinario, pero posee un gran interés ecológico junto con las otras especies afines como primeros descomponedores de ramas y tocones que hacen posible el ataque posterior por otros hongos y microorganismos.



Esporas totalmente negras y opacas al M.O. con forma de grano de café, convexas por un lado y cóncavas o planas por el otro, de 12-15,6 x 5-6,5 micras.

Descripción: Hongo típico de ramas y troncos descortezados, forma masas estromáticas, duras y semiesféricas, de 2 a 12 mm. de diámetro, al principio marrón rojizas oscuras y finamente afelpadas, luego casi negras con superficie muy rugosa por las prominencias de los peritecios, pero lampiñas. En sección observamos que está formada por una carne dura, maciza, negra, brillante y marcada de fibrillas radiales, el estroma, en cuya periferia se aprecian unas pequeñas hoquedades negras cuya extremidad sobresale al exterior y corresponden a los peritecios, donde se producen las esporas.

Microscópicamente se caracteriza por formar las esporas en ascas inmersas en cavidades cerradas y duras que abren por un ostiolo, los peritecios, que a su vez se encuentran dentro de un estroma duro, lo que caracteriza a un amplio grupo de ascomicetos, los Xylariales. Es muy frecuente, como en la fotografía, observar sobre estos estromas, otros hongos saprófitos, la *Polydesmia pruinosa*, que forma pequeños apotecios puntiformes, blancos.

Especies afines: El género *Hypoxylon* comprende una serie de especies lignícolas típicas por formar estromas duros, generalmente negros o marrón oscuros, y con pequeñas hoquedades bajo su superficie, los peritecios, y con formas semiesféricas, alargadas o formando en general cortezas más o menos gruesas sobre todo tipo de ramas o troncos, en Navarra están citados el *H. fuscum*, *H. multiforme*, *H. serpens*, *H. nummularium*, *H. semiimmersum* y *H. rubiginosum*.

20 - XYLOSPHAERA hypoxylon (L.) Dum.

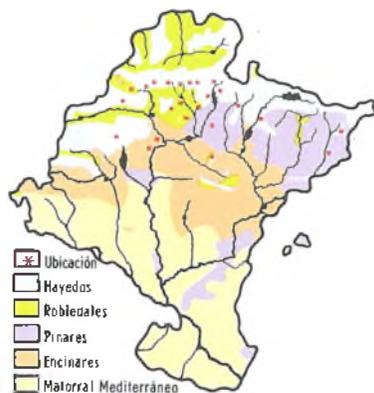
Sin.: = *Xylaria hypoxylon* (L.) Grev.

Xilaria de la madera, cerillas.



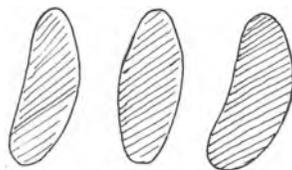
Descripción: Hongo muy típico por su forma de clavula, cilíndrica o deprimida lateralmente, de 1 a 7 cms. de largo, terminada en punta indivisa, bifurcada o incluso pennada en los viejos ejemplares recordando una reducida cornamenta de reno. Se aprecia un pie negro y estéril cubierto en su totalidad de una fina pilosidad negra, y una parte fértil superior al principio blanca o blanca grisácea que produce esporas asexuales o conidios y posteriormente aparecen los peritecios que asoman sus ostiolos en la superficie tiñendola toda de grisáceo o negro como el resto. Carne coriácea o blanca, sin sabor ni olor apreciables.

Especies afines: La *X. polymorpha* es otra especie muy afín, pero bastante diferente, pues presenta una cabeza negra y fusiforme de 2 a 7 cms. de larga por 1 a 3 cms. de diámetro con un pequeño pie a veces inapreciable igualmente negro. En sección aparece una carne muy blanca y fibrosa, bordeada por pequeños puntos de 1 a 2 mms. de largo, negros que corresponden a los peritecios. Por su forma podría pasar por alguna especie de patitas de rata, *Clavaria* (26-27), sin embargo su pie negro y peloso, al par que sus consistencia coriácea lo distingue perfectamente. Igualmente estos caracteres sirven para separarla de algunas especies arborescentes de líquenes como *Evernia*, *Usnea*, *Cladonia*, etc... que son siempre más o menos verdosas, membranosos y nunca pelosos.



Ecología: Especie muy común todo el año, en ramas y tocones de muy diversos árboles, sobre todo caducifolios, muy rara en coníferas.

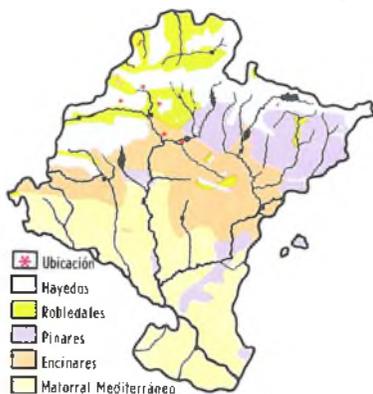
Observaciones: Especie inconfundible por su aspecto, pero sin interés culinario, dado su tamaño y consistencia.



Esporas negras, fusiformes y aplanadas por un lado, de 12-15 x 4-6 micras. Ascas en peritecios, octosporadas e inoperculadas.

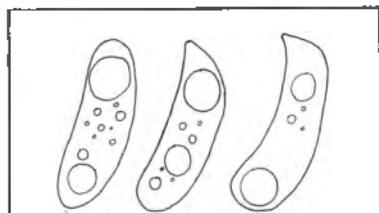
21 - AURICULARIA mesenterica (Dicks.) Fr.

Sin.: = *A. tremelloides* Bull.



Ecología: Especie común, observada desde octubre a diciembre sobre troncos y ramas de haya, roble y chopo y sin duda se encontrará sobre otros tipos de troncos de caducifolios.

Observaciones: Especies consideradas como comestibles, aunque de poco interés dada su estructura gelatinosa y su relativa poca abundancia, por lo demás ambas especies son fáciles de reconocer por su morfología, colorido y estructura gelatinosa.



Esporas cilíndrico-arqueadas, lisas e incolores, de 13-21 x 4,5-8 micras con numerosas gotas de grasa en su interior.

Descripción: Especie conchoide, imbricada, de 3 a 10 cms. o incluso más al soldarse entre sí varios sombreros, superficie cubierta de pelos blanquecinos que desaparecen en las partes más viejas y en el margen, de color crema o marrón en el borde y un poco más oscuro en el resto, las partes más viejas por donde se sujeta el hongo se oscurecen y aparecen casi negras. A veces la superficie se ve zonada por bandas concéntricas sin pelos que alternan con otras pelosas. Por debajo está la superficie himenial marrón o crema, lisa o más generalmente marcada de pliegues más o menos cerebriformes o irregulares. Todo el hongo es de estructura gelatinosa que se deseca y endurece cuando falta humedad y vuelve a su estado primitivo cuando se humecta de nuevo. Sin sabor ni olor especial.

Microscópicamente se caracteriza por poseer basidios cilíndricos, muy largos y estrechos, semejantes a hifas gruesas de las que salen dos largos esterigmatos que soportan las esporas.

Especies afines: La *A. auricula-judae* u oreja de Judas, Judasen belarria, aunque quizás más conocida por su típica morfología es, sin duda, mucho más rara que la descrita, presenta un crecimiento y habitat similar, pero con la superficie superior muy finamente afelpada y de color marrón más oscuro. Por su estructura gelatinosa presenta afinidades con el género *Tremella* (23) aunque estas en general presentan unas coloraciones más vivas y formas cerebriformes u hojosas, pero rara vez conchoides, lo mismo se puede decir de la común *Exidia glandulosa* que forma costras gelatinosas marrones sobre diversas ramas.

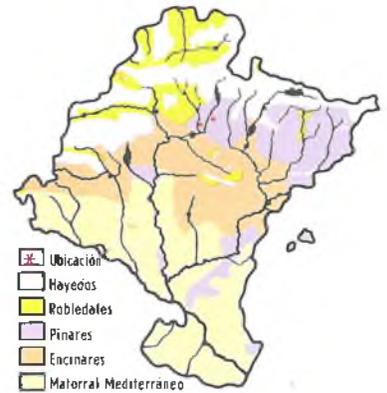
22 - GUEPINA rufa (Jacq.) Pat.

Sin.: = *G. helvelloides* (DC. ex Fr.) = *Phlogiotis rufus* Quél. = *Gyrocephalus rufus* (Kacq.) Bref.

Guepinia roja.



V. Martínez



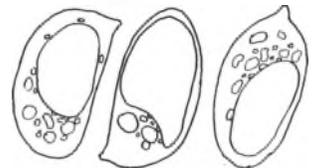
Descripción: Especie de porte especial, carece de aspecto de seta y posee forma de espátula o medio embudo, con un pie lateral y un ensanchamiento de 3 a 6 cms. e incluso alcanza los 12 cms. de diámetro, estrechándose en un pie lateral con los bordes a veces recurvados, de color rojo anaranjado y a veces recubierto de una pruina blanca. Debajo se encuentra el himenio liso o marcado de pliegues poco profundos, de color rosa blanquecino, más claro que la parte superior. Pie de 1 a 2 cms. de largo, continuo con el sombrero. Todo el hongo es de consistencia gelatinosa, sin olor ni sabor apreciables. Esporada en masa blanca.

Microscópicamente se caracteriza por la presencia de basidios tabicados longitudinalmente en dos mitades con unos largos esterigmatos en cada parte.

Especies afines: Es especie única en su género. Muy afín es el *Guepiniopsis merulinus*, de colorido muy similar y taxonómicamente no muy distante, morfológicamente tiene forma de pequeñas copitas anaranjadas con un pequeño pie, de menos de 10 cms. de largo, microscópicamente presenta unos basidios con dos esterigmatos muy largos pero sin tabicar.

Ecología: Especie poco común, de mediados de septiembre a finales de diciembre, típicamente sobre tocones musgosos de pino o sobre suelo junto a tocones, en pinares.

Observaciones: Comestible, principalmente cruda, ya que posee un alto contenido en agua y es poco apta para cocinarse. Inconfundible por su textura gelatinosa, su color rojizo y su forma más o menos espátular.

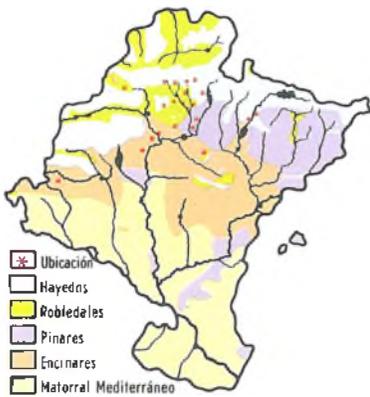


Esporas elipsoides o subcilíndricas, un poco deprimidas por un lado, de 9 a 12 x 4,5-6 micras.

23 - TREMELLA mesenterica Retz.

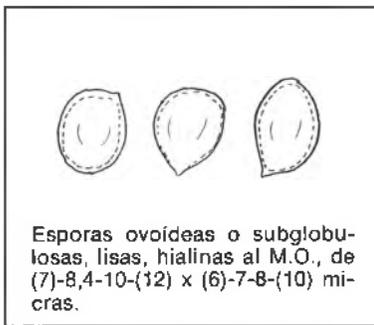
Sin.: = *T. chrysocoma* Bull.

Tremella mesentérica.



Ecología: Especie muy común durante todo el año sobre tocones y ramas de caducifolios, especialmente del género *Quercus*, robles, carrascas y encinas.

Observaciones: Sin valor culinario, dada la consistencia de su carne. Fácil de reconocer por su morfología, colorido y consistencia gelatinosa.



Esporas ovoideas o subglobulosas, lisas, hialinas al M.O., de (7)-8,4-10-(12) x (6)-7-8-(10) micras.

Descripción: Hongo gelatinoso que forma masas de hasta 10 cms. o más, irregulares, marcadas de pliegues foliáceos, a veces cerebriformes, amarillo anaranjados, más decolorados cuanto menos luz reciben de forma que los carpóforos desarrollados bajo cortezas o en el interior de tocones son blanco puro, de carne gelatinosa del mismo color amarillo anaranjado, sin sabor ni olor destacables. En tiempo seco se deshidratan y se secan y con las lluvias se vuelven a hinchar. Esporada blanca.

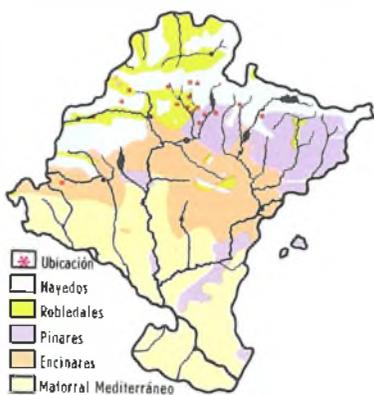
Microscópicamente se caracteriza por poseer las esporas sostenidas por basidios tabicados longitudinalmente, de 11,2 a 14 micras de diámetro con dos largos esterigmatos de más de 14 micras de largo.

Especies afines: El género *Tremella*, comprende hongos gelatinosos con basidios tabicados longitudinalmente, en Navarra tenemos además la *T. albida*, de color blanquecino o blanco rosado, la *T. nigrescens*, de color gris o marrón grisáceo, muy similar a la *Exidia glandulosa* de la que difiere fundamentalmente por sus basidios, en ésta son tabicados transversalmente, la *T. foliacea* más blanda, con lóbulos más finos y de color rosáceo tierno y por último mencionaremos la *T. encéphala*, con lóbulos cerebriformes y con el centro más duro y blanco.

24 - CALOCERA cornea Batsch. ex Fr.

Sin.: = *Clavaria aculeiformis* Bull.

Calocera córnea.



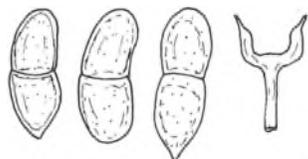
Descripción: Hongo en forma de una pequeña clavula, de 4 a 8 mms. de altura por 0,5 a 1 mm. de diámetro, cilíndrica y terminada en punta redondeada e indivisa, de color amarillo o anaranjado y con superficie lisa. Carne amarilla o anaranjada de consistencia gelatinosa, sin sabor ni olor apreciables.

Microscópicamente presenta basidios largos y estrechos con dos largos esterigmatos a modo de cuernos, de 9,8 a 11,2 micras de largo, de similar grosor al resto del basidio.

Especies afines: La *C. flammea* o *C. viscosa* es generalmente terrícola, de mayor porte y más o menos ramificada, del mismo color amarillo o anaranjado. Por su morfología y colorido podría pasar por alguna clavaria simple como la *Cl. fusiformis*, en general de mucho mayor tamaño, 4 a 10 cms. que crece en fascículos entre los helechos o entre la hojarasca de caducifolios. La *Cl. geoglossoides*, del mismo tamaño que la anterior, pero generalmente aislada y con clavulas comprimidas de un lado, y por último mencionaremos la *Cl. corniculata*, muy parecida a la calocera viscosa, ramificada y de color amarillo huevo, de la que difiere fundamentalmente por caracteres microscópicos de sus esporas y basidios.

Ecología: Especie muy común, de mediados de agosto a finales de noviembre, sobre ramas muertas de coníferas y de caducifolios, preferentemente de roble.

Observaciones: Por su reducido tamaño, carece de interés culinario. Inconfundible por su hábitat lignícola y su morfología.



Esporas fusiformes y ligeramente curvadas, en forma de salchicha, de 7 a 9,8 x 2,8 a 4,2 micras, provistas de un tabique central.

25 - CLAVARIA pistillaris L.

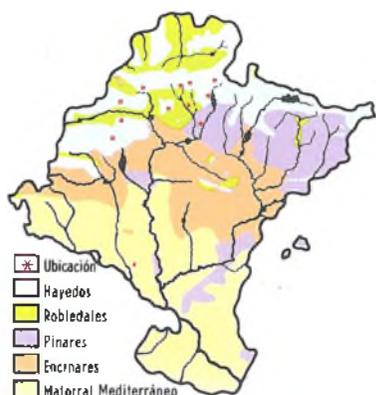
Sin.: = *Clavariadelphus pistillaris* (L. ex Fr.) Donk.

Mano de mortero.



Descripción: Hongo en forma típica de cachiporra o de mano de mortero a lo que alude su nombre popular, engrosándose progresivamente de la base a lo alto, de 5 a 20 cms. de largo e incluso en raras ocasiones puede llegar a los 30 cms. por 2 a 3 cms. de diámetro en la parte superior y 1 a 1,5 cms. en la base, inmersa entre la hojarasca, de color amarillo rosado o encarnado y en ocasiones ocráceo o marrón, oscureciéndose más en la parte engrosada y permaneciendo más clara la base que se encuentra bajo el suelo. Superficie lisa y plisada longitudinalmente. En los jóvenes la extremidad superior suele ser perfectamente redondeada, pero en los adultos se deforma e incluso puede aplanarse. Carne fibrosa, blanca y empardeciendo ligeramente al aire, de sabor amargo y olor inapreciable.

Especies afines: La *Cl. truncata* es muy similar con la extremidad siempre más ancha y truncada, raramente redondeada y fácilmente reconocible de la anterior por su carne dulce. Otras clavarias indivisas que se encuentran en Navarra difieren claramente por su porte mucho más delicado, así tenemos la *Cl. vermicularis* con clavula inferior a 8 cms. de largo, de un blanco puro, la *Cl. tenuipes* grisácea y con clavulas agrupadas de 2 ó 3 individuos y por último mencionaremos a la *Cl. juncea*, de hasta 12 cms. de larga, pero de color arcilláceo, fistulosa y mucho más fina.



Ecología: Especie común entre la hojarasca de caducifolios, especialmente hayedos, desde primeros de septiembre a mediados de noviembre.

Observaciones: Especie comestible, aunque muy mediocre dada la acritud de su carne, por lo demás inconfundible salvo con su pariente más cercano la *Cl. truncata*, de carne dulce.

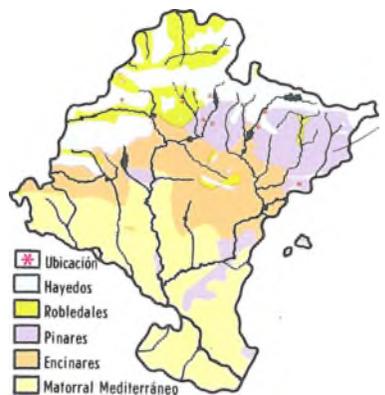


Esporas fusiformes, de (10)-11-13,5-(16) x 5-6,5-(10) micras.

26 - CLAVARIA aurea Schaeff.

Sin.: = *Ramaria aurea* Quéf.

Patitas de rata, manecicas, manitas.



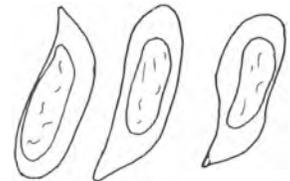
Descripción: Carpóforo arborescente, de 8 a 14 cms. de alto. Presenta un tronco grueso, corto, de sección cilíndrica y numerosas ramas terminadas en extremidad obtusa y con dos o tres dientes. De color al principio blanco en el tronco y amarillo huevo en el resto, pero en la vejez todo el carpóforo pasa a rosado o anaranjado claro.

Carne tierna, frágil y acuosa, de color blanco, de sabor acuoso o algo acidillo y olor agradable. Esporada amarillo claro o crema ocráceo.

Especies afines: La *Cl. formosa* o patitas de rata astrigente, es una especie tremendamente similar, de color uniforme rosa, tanto en el tronco como en las ramas y con las extremidades de las ramas amarillas, se considera un poco indigesta. La *Cl. flava*, también comestible, es de aspecto similar a la especie descrita, pero el tronco se mancha de vinoso al acierto tiempo de tocarlo con las manos. La *Cl. botrytes*, muy similar y común en los hayedos navarros, se reconoce por su colorido más o menos rosado uniforme, con las extremidades de las ramas vinosas. La *Cl. pallida*, de color muy uniforme arcilloso y marcada de numerosos pliegues longitudinales, la *Cl. bataillei*, rosada y con aspecto de *Cl. formosa* se reconoce claramente porque su carne blanca oscurece a vinoso inmediatamente al corte. Y por último, de menor tamaño, con ramas finas, tronco más fino y sobre todo diferente por su habitat lignícola tenemos la común *Cl. stricta*, de color arcilláceo.

Ecología: Especie bastante común, en todo tipo de bosque, preferentemente entre la hojarasca de caducifolios, de mediados de septiembre a primeros de noviembre.

Observaciones: Comestible, considerada como una de las setas más digestivas. Fácil de reconocer por su aspecto arborescente, pero como hemos visto, con varias especies muy afines en general todas comestibles.

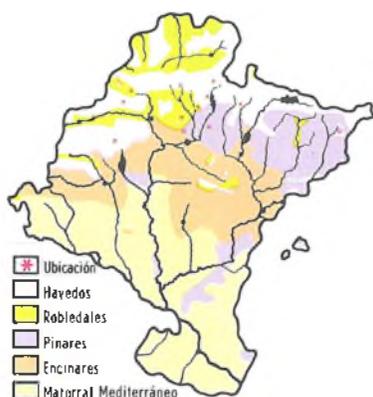


Esporas elipsoides, de 8 a 13 x 4-4,5 micras, casi lisas. Hifas con fíbulas en los tabiques.

27 - CLAVARIA cristata Holmsk ex Fr.

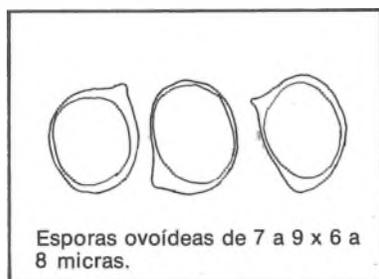
Sin. = *Ramaria* Holmsk.

Clavaria en forma de cresta, atzapar.



Ecología: Especie común de finales de agosto a mediados de noviembre sobre el suelo húmido de los bosques, especialmente de caducifolios, pero no es raro observarla en bosques de coníferas.

Observaciones: Dado su reducido tamaño carece de interés culinario. Fácil de reconocer por su color blanco puro y su porte pequeño, frágil y muy ramificado, coraloide.



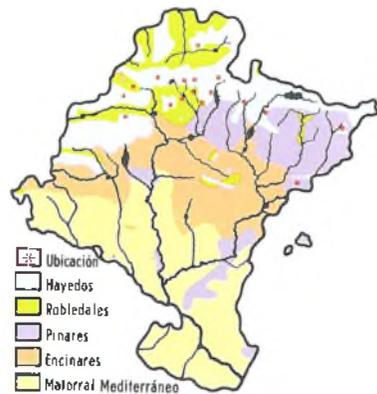
Esporas ovoideas de 7 a 9 x 6 a 8 micras.

Descripción: Especie arborescente, de tamaño pequeño, de 3 a 5 cms. de alto, de color blanco puro, con un pie muy reducido y en apariencia inexistente pues se encuentra simiimmerso en la tierra dando la sensación de que las ramificaciones salen directamente de la tierra. Muy ramosa y diverticulada, con aspecto coraloide, ramas muy frágiles que terminan en dientes o lacinias muy agudas. Carne blanca, sin olor apreciable y sabor muy ligeramente amarecente. Esporada blanca.

Especies afines: Su pequeño tamaño y su color blanco puro separan a esta especie de las anteriores, pero en Navarra pueden encontrarse otras muy parecidas como la *Cl. cinerea*, muy ramosa, pero de color blanco grisáceo, no blanco puro y lacinias más obtusas, la *Cl. rugosa* mucho menos ramificada, muy obtusa e incluso con ramas marcadas de pliegues longitudinales, blanco grisáceo y la *Cl. krombolzii*, blanca y de aspecto coraloide como la descrita, pero con extremidades más obtusas y sobre todo esporas ovoideas mucha más pequeñas, 4,2-5 x 2,8-3,5 micras, más típica de hojarasca que de suelo. Las demás clavarias que se encuentran en Navarra o bien son más o menos coloreadas o bien no son tan ramificadas.

28 - CANTHARELLUS cibarius Fr.

Rebozuelo, seta de brezo, seta amarilla, cabrilla, saltxaperretxiko, susa, urril-ziza, ziza-ori, cantarela, girola, etc...



Descripción: Sombrero convexo, plano convexo o deprimido en el centro y en ocasiones ambudado, de 2 a 5-(12) cms. de diámetro con los márgenes enrollados e irregularmente crispados, de color amarillo de huevo y encarnado o rosáceo en la var. *amethysteus*, con cutícula lisa y seca en el tipo y escamosa en la variedad. Pie corto de 1 a 4 cms. por 1 a 2 cms. de diámetro. Debajo del sombrero presenta pliegues lameliformes anastomosados y fuertemente decurrentes, del mismo color del sombrero. Carne compacta e imputrescible, amarillo anaranjada bajo la superficie y amarillo más claro o blanquecina en el resto manchando de este color las manos al partir, de sabor dulce y olor muy aromático como a frutas. Esporada amarillo ocrácea.

Especies afines: El *C. lutescens* (29) es una especie muy emparentada, pero mucho más fina y con sombrero marrón escamosillo, fuertemente embudado. En los pinares no es raro encontrar otra seta de mucho menor tamaño en general, el *Hygrophoropsis aurantiaca* o rebozuelo anaranjado, también comestible, que difiere por su color más anaranjado y sus láminas verdaderas, no pliciformes. Sin embargo más peligrosa puede ser su confusión con el *Omphalotus olearius* o seta de olivo (82) que difiere por su mayor porte, pie más largo y esbelto, láminas gruesas pero bien formadas, no pliciformes y sobre todo su habitat de tocones diversos, roble preferentemente, tóxica.

Ecología: Especie muy común en hayedos y robledales y más rara pero también común en encinares y pinares, observada de mediados de agosto a mediados de noviembre.

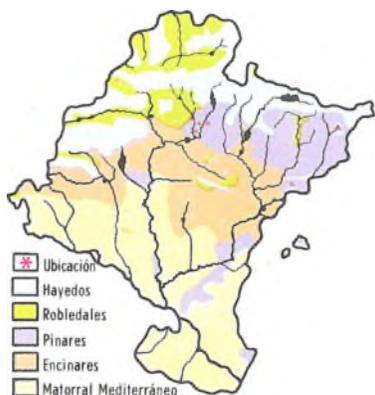
Observaciones: Excelente comestible y de fácil conservación como todas las cantarelas e hidnos ya que su carne es imputrescible y permite conservarlas durante mucho tiempo por simple desecación. Su himenio en pliegues, su porte macizo y su color amarillo son sus principales caracteres.



Esporas elipsoides, de 7 a 10,5 x 4-6,5 micras, hifas provistas de fíbulas en sus tabiques.

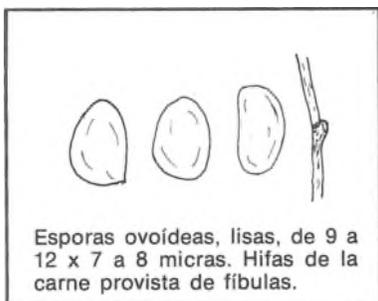
29 - CANTHARELLUS *lutescens* (Pers.) Kühn.-Romagn

Rebozuelo anaranjado.



Ecología: Especie muy común de mediados de septiembre a primeros de diciembre, pero puede observarse incluso hasta marzo, entre los musgos y en las zonas más húmedas de los pinares.

Observaciones: Por su forma y colorido es una especie inconfundible. Buen comestible y fácil de conservarse por simple desecación. En general fácil de recoger por aparecer siempre en grandes grupos entre los musgos.



Descripción: Sombrero en forma de trompeta o embudo, de 2 a 5 cms. de diámetro, con un ombligo profundo que comunica con el interior del pie, margen crispado y superficie cubierta de finas escamillas fibrilosas marrones entre las cuales se aprecia la carne amarilla. Inferiormente es liso y más o menos marcado de finos pliegues longitudinales anastomosados, no lameliformes, de color amarillo huevo o amarillo anaranjado. Posee un pie continuo con el sombrero de 4 a 6 cms. de largo por 0,3 a 1,5 cms. de diámetro, engrosándose progresivamente hacia la parte superior. Carne fina, membranosa, de color amarillo, inodora y con sabor harinoso.

Especies afines: El *C. tubaeformis* o rebozuelo atrompetado, muy similar e igualmente comestible, difiere por su himenio gris ceniciento y por su habitat más típico de encinares que de pinares. Así mismo ya hemos mencionado sus parecidos con la anterior especie mucho más carnosa y de pie macizo.

30 - CANTHARELLUS cinereus Fr. ex Pers.

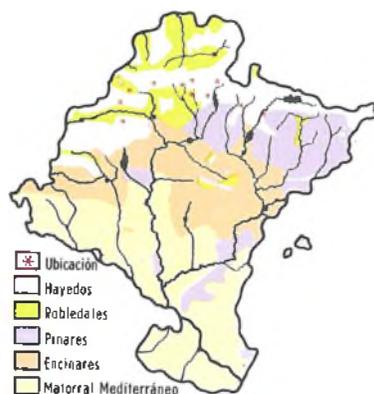
Sin.: = *Craterellus cinereus* (Fr.) Quél.

Trompeta de los muertos cenicienta.



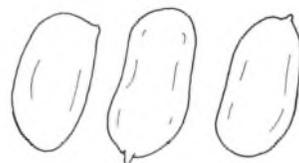
Descripción: Seta en forma de trompeta a la que alude su nombre, con sombrero fuertemente umbilicado en el centro y los márgenes muy finos y crispados, de 2 a 5 cms. de diámetro, de color marrón grisáceo o negro y de superficie lisa o finamente escamosilla hacia el margen. Inferiormente presenta pliegues anastomosados y con apariencia de pequeñas láminas, de color gris ceniza, hasta el nivel del pie. Pie cilíndrico y flexuoso, de 3 a 7 cms. de largo por 0,5 a 1 cm. de diámetro, macizo en los ejemplares muy jóvenes y con una pequeña cavidad que comunica con el exterior por el sombrero en los adultos, del mismo color del sombrero. Carne muy fina, membranosa, de color grisáceo, sin sabor apreciable pero con un neto olor dulzón que unos lo asemejan al olor de ciruela y otros al olor de pera o albaricoque.

Especies afines: El *C. cornucopioides* o trompeta de los muertos es una cantarela muy parecida, mucho más embudada, con pie más grueso y totalmente hueco, continuo con el sombrero, himenio gris más oscuro y apenas marcado de algún pliegue, crece formando grandes masas entre la hojarasca de los hayedos. El *C. sinuosus* es una especie intermedia entre las dos, mucho más rara, que se caracteriza por su borde muy crispado a lo que alude su nombre, su himenio casi liso, sin pliegues, como el *C. cornucopioides* y su pie con una pequeña cavidad, como el *C. cinereus*. Todas se pueden considerar perfectamente comestibles.



Ecología: Especie común de finales de agosto a mediados de noviembre en encinares, robledales y áreas degradadas con poca hojarasca de hayedos.

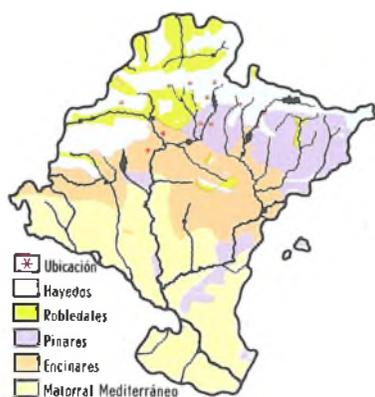
Observaciones: Especie buen comestible a pesar de su aspecto poco agradable, pero que por otro lado permite reconocerla con gran facilidad. Además se puede conservar por desecación.



Esporas elipsoides, lisas, de 8 a 10 x 5 a 6 micras. Hifas sin fíbulas.

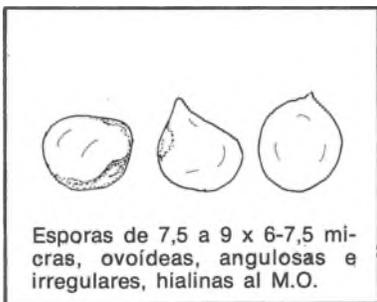
31 - HYDNUM repandum L. ex Fr.

Gamuza, pie de cordero, lengua de gato, ziza-zuri, tripaki.



Ecología: Especie común de primeros de septiembre a primeros de diciembre e incluso se le puede recoger hasta marzo aguantando las nieves y los hielos. Típica de hayedos y robledales y más rara en pinares.

Observaciones: Buen comestible. Fácil de reconocer por los agujones blancos o cremas del sombrero, su color claro y su textura carnosa.



Esporas de 7,5 a 9 x 6-7,5 micras, ovoideas, angulosas e irregulares, hialinas al M.O.

Descripción: Sombrero de 4 a 12 cms. de diámetro, primero convexo, pero enseguida aplanado o un poco deprimido por el centro, de contorno muy irregular. Superficie lisa, seca y mate, de color blanquecino, crema o crema rosáceo, en ocasiones marrón rojizo, en general más claro en tiempo húmedo por lavado del pigmento. Posee un pie corto y grueso, de 3 a 6 cms. por 0,8 a 4 cms., irregular, excéntrico y retorcido, de color blanco y amarilleante al frotamiento. Debajo del sombrero posee agujones muy apretados, de 4 a 6 mms. de largo, decurrentes por el pie, de color blanco o crema rosado. Carne muy compacta, espesa y dura pero frágil, blanca y amarilleante al corte, mancha las manos de amarillo al partir, de sabor dulce y olor agradable como a fruta. Esporada blanco crema.

Especies afines: El *H. rufescens*, hasta hace un tiempo se consideraba como una simple variedad con color más pronunciado, marrón-rojizo y con pie más largo y mejor constituido, por lo demás es exactamente igual a la descrita y perfectamente comestible. Con agujones debajo del sombrero, Hydnáceas, podemos encontrar los *Calodon* (33) y *Sarcodon* (32), de agujones coloreados y carne muy dura y coriácea, el *Dryodon cirrhatum* posee un color semejante y textura carnosa como la gamuza pero carece de pie y forma como una simple masa cubierta de agujones blancos o amarillentos, por último también habría que mencionar aquí al *Tremellodon crystallinum*, hongo gelatinoso con porte de *Hydnum*, pero con pie lateral, Pseudohidno gelatinoso, también comestible.

32 - SARCODON imbricatum (Fr.) Quèl.

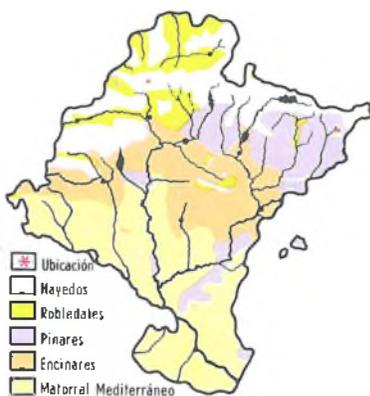
Sin.: = *Hydnum imbricatum* (Lin. ex Fr.) Quèl. = *H. cervinum* Pers.

Hidno imbricado.



Descripción: Sombrero de 9 a 15 cms. en los ejemplares más corrientes, pero puede alcanzar los 30 cms. de diámetro, convexo y a menudo umbilicado en el centro, provisto de fuertes escamas marrón oscuro, gruesas en el centro y progresivamente más pequeñas hacia los márgenes, de forma empizarrada hacia los bordes, entre las escamas se aprecia la carne blanca o rosada. Bordes un poco revueltos hacia abajo y con el margen blanquecino. Presenta un pie central o más generalmente un poco excéntrico, corto, de 4 a 8 cms. por 1,5 a 3 cms. de diámetro, de color blanco sucio o marrón claro. Presenta debajo del sombrero agujones decurrentes por el pie, de 0,5 a 1,2 cms. de largo, de color blanco sucio al principio y marrones después. Carne muy espesa, dura, carnosos-coriácea, blanco sucio, empardeciendo ligeramente al aire, de olor fuerte y desagradable y sabor amargo en los adultos. Esporada marrón.

Especies afines: En Navarra sólo hemos localizado otras dos especies con sombrero liso, el *S. laevigatum* con carne blanca y de gran tamaño y el *S. commutatum*, más pequeño, de carne lilacina que al contacto con el aire se oscurece a vinoso. Especies provistas también de agujones y con carne coriácea podemos encontrar el característico hidno de las piñas, *Auriscalpium vulgare* con pie muy largo, marrón y peloso y sombrero orbicular de menos de 2 cms. de diámetro que desarrolla sobre las piñas del pino albar, y las diversas especies de *Calodon* (33), las demás Hidnáceas de apreciable porte son más o menos carnosas.



Ecología: Algo común de mediados de septiembre a mediados de noviembre en bosques caducifolios y de coníferas.

Observaciones: Especie en general incomedible por la dureza de su carne y su amargor, sin embargo los jóvenes pueden consumirse bien cocidos y preferentemente de condimento. Las agujas del himenio y las fuertes escamas empizarradas del sombrero la hacen inconfundible entre los grandes hidnos.

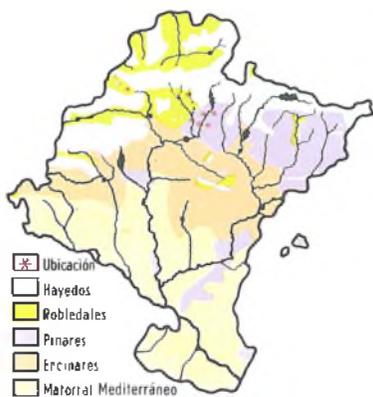


Esporas típicas de todas las Hidnáceas, subglobulosas o esféricas y marcadas de fuertes prominencias o verrugas, de 5 a 6 x 5 a 7 micras.

33 - CALODON ferrugineum (Fr.) Pat.

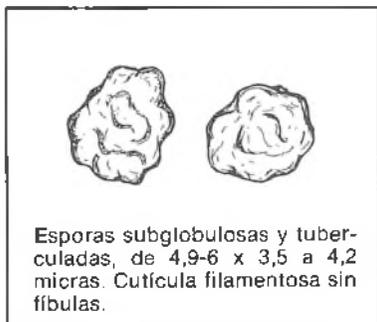
Sin.: = *Hydnum ferrugineum* Fr. = *Calodon floriforme* Quèl. = *Hydnellum ferrugineum* (Fr. ex Fr.) Karst.

Hidno herrumbroso.



Ecología: Hidno que se observa principalmente de primeros de septiembre a primeros de diciembre, formando grandes grupos entre la hojarasca de los pinares.

Observaciones: Por la consistencia de su carne carece de interés culinario. Su porte, colorido y morfología permite reconocer este género con facilidad.



Descripción: Especie con forma especial, aparece como varios sombreros concrescentes inmersos entre la hojarasca de los pinos, sombreros deprimidos por el centro e incluso umbilicados, de 1 a 4 cms. de diámetro, pero pudiendo alcanzar más tamaño por reunión de varios carpóforos, de color marrón rojizo, a veces con los bordes blanquecinos, y más o menos zonado. En tiempo húmedo desprende un latex acuoso rojizo. Superficie rugosa y finalmente afelpada. Márgenes agudos y a veces un poco crispados. Al desenterrarlo aparece un pie de 1 a 2 cms. de largo por 0,7 a 2 cms. de grueso, esponjoso y como recubierto de una gruesa capa algodonosa de micelio marrón rojizo que engloba frecuentemente numerosas agujas y ramitas de pino. Desde la base a lo alto el carpóforo se va haciendo progresivamente más grueso sin una diferencia neta entre el sombrero y el pie, estando la parte superior recubierta inferiormente de numerosos aguijones muy apretados, donde se producen las esporas, de 1 a 5 mms. de largo, blancos en los jóvenes y marrón rojizos en los adultos. Carne muy coriácea, de color marrón rojiza, más oscura hacia el pie y marcada de bandas concéntricas de crecimiento, de sabor a cuero y olor resinoso. Esporada marrón.

Especies afines: El *C. zonatum* o hidno zonado, es de carne mucho más fina, más zonado y poco acuoso, no desprende gotas lactosas rojizas. El *C. velutinum* o hidno afelpado, es de un marrón más claro, con sombrero grueso, superficie muy vellosa y nada o apenas deprimida. De porte similar pero totalmente negro tenemos el *C. nigrum* o hidno negro, con carne igualmente negra, lo que lo diferencia del *C. caeruleum* o hidno azulado, con carne marrón rojiza aunque externamente es negro y a veces azulado en el margen.

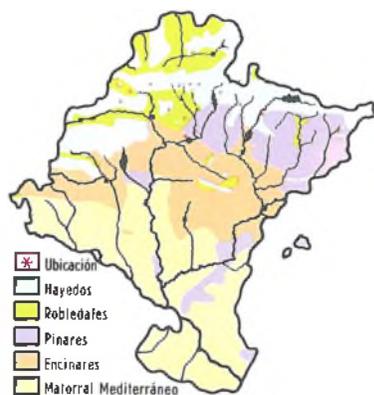
34 - STEREUM insignitum Quèl.

Estéreo insigne.



Descripción: Sombrero en forma de concha, de espátula, de abanico o en general orbicular, de 2 a 5 cms. de largo por 1,5 a 3 cms. de saliente, en unos se sujeta el sustrato en todo su diámetro y en otros sólo por una reducida zona de 0,5 a 1 cm., dando la apariencia de un pequeño pie lateral, de color marrón rojizo con el borde blanquecino y marcado de bandas concéntricas de distintos tonos, desde el amarillo al marrón rojizo oscuro. Cutícula al principio tomentosa, luego lisa. Debajo se encuentra el himenio liso, de color ocre amarillento y ligeramente zonado. Carne muy fina y coriácea. Esporada amarillenta.

Especies afines: El *St. hirsutum* es una especie todavía más abundante que esta, de sombrero muy peloso, blanco o amarillento y generalmente menos saliente. Son característicos y fáciles de reconocer los estéreos sanguinolentos que desprenden un latex rojizo al herirlos con un objeto cortante, tales con el *St. rugosum*, sobre caducifolios y el *St. sanguinolentum*, sobre troncos de coníferas, que generalmente forman costras con poca o ninguna proyección de sombrero. Superiormente guardan semejanzas con los *Trametes* y *Coryolus* (35-36) con himenio en poros, así como con los *Merulius* con himenio marcado de pliegues más o menos lameliformes y carne gelatinosa, así tenemos el *M. tremellosus*, con sombrero tomentoso y blanco y el *M. molluscus*, con aspecto de costra marcada de pliegues, sin proyección de sombrero. En forma de costra encontramos también otros géneros de difícil determinación tales como *Phlebia*, *Peniophora*, *Corticium*, etc...



Ecología: Especie muy común durante todo el año por toda el área de caducifolios. Aparece en grupos sobre tocones y ramas especialmente de haya, roble y más rara en carrasca.

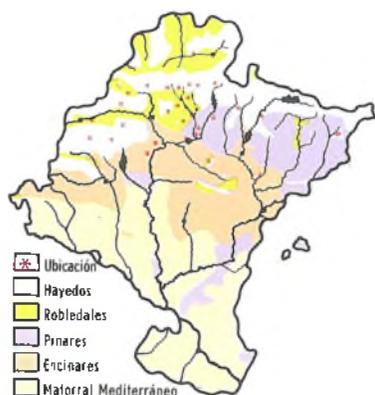
Observaciones: Dada su carne coriácea y delgada, carece de interés culinario. Esta especie resulta fácil de reconocer por su sombrero muy multicolor semejante al del *Coryolus versicolor* (35) con la superficie inferior lisa.



Esporas oblongas, lisas, de 4,5-6 x 2,5 a 3 micras.

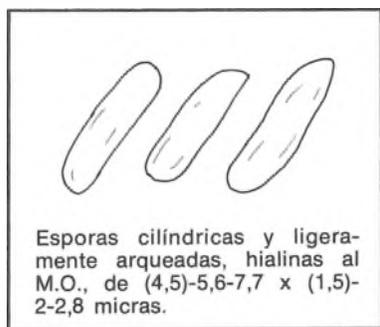
35 - *CORYOLUS versicolor* (L. ex Fr.) Pilat

Yesquero de varios colores.



Ecología: Especie muy común y abundante, todo el año sobre todo tipo de árboles, preferentemente caducifolios.

Observaciones: Sin interés culinario dada la consistencia de su carne e inconfundible por la coloración multicolor de su sombrero y su himenio porado.



Esporas cilíndricas y ligeramente arqueadas, hialinas al M.O., de (4,5)-5,6-7,7 x (1,5)-2-2,8 micras.

Descripción: Sombrero dimidiado, formando conchas, de hasta 8 cms. de diámetro, en grandes grupos más o menos concrecentes, siempre zonado y con coloraciones muy variables que van del púrpura, al rojizo, marrón, ocráceo, amarillento y a veces totalmente verdoso por el crecimiento sobre ellos de numerosas algas verdes. La superficie de los ejemplares típicos suele presentar bandas alternantes pilosas con badas lampiñas, pero en los ejemplares adultos lo más normal es que aparezcan los sombreros totalmente lampiños o lisos. Borde recto y estrecho. Debajo presenta una capa de tubos muy estrecha, de 1 a 3 mms. de ancho, primero blancos, después rosáceos, con poros muy finos, 0,2 a 0,3 mms. de diámetro, redondeados y regulares, luego se desgarran y se observan a veces como láminas sinuosas o incluso como diminutos agujeros, al principio blancos y luego amarillentos. Carne muy fina, en general de menos de 2 mms., coriáceas, de color blanquecino sin olor apreciable y sabor como a cuero. Esporada blanca.

Especies afines: A parte del yesquero peludo blanco (36) y sus afines de muy diferente coloración, no se conocen en Navarra otras especies de *Coryolus*, con himenio en poros, tan multicolor como este. Por el contrario sí que existen de muy similar colorido y fácilmente confundibles por encima varias especies de *Lenzites* (37) y en particular el *L. flaccida*, que claramente se diferencian por su himenio dispuesto en láminas coriáceas, y la *Cerrena unicolor* característica en sección por la línea negra que se observa por encima de la capa de poros más o menos desgarrados.

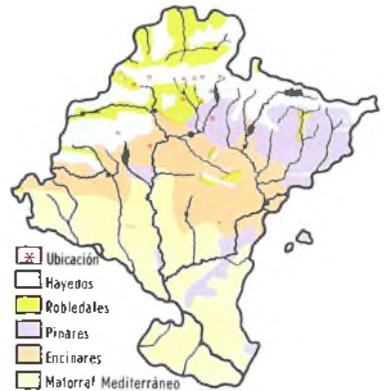
36 - CORYOLUS hirsutus (Wulf.) Quél.

Yesquero blanco peludo.



Descripción: Sombrero dimidiado o unglado, que puede alcanzar los 7 a 8 cms. de diámetro, con superficie muy hirsuta cubierta de pelos duros blancos, amarillentos o parduscos, formando zonas concéntricas de pelos blancos y pardos. El margen generalmente está orlado por un reborde redondeado de pelos más cortos amarillo ocráceos. Carece de pie y debajo presenta el himenio dispuesto en tubos no separables de la carne del sombrero, muy cortos, de 1 a 2 mms. de largo, blancos o cuero claro, con orificios muy finos y redondeados, de 0,2 a 0,5 mms. de diámetro, blancos o crema amarillentos. Carne del sombrero coriácea, fina y flexible, blanca, con olor ligero anisado que se pierde con facilidad y sabor a cuero. Esporada blanca.

Especies afines: El *C. pubescens*, blanquecino o amarillentos, casi liso o muy poco hirsuto, se caracteriza sobre todo por su carne muy blanca, en donde se hunde el dedo con facilidad, muy ligera y sin olor anisado. El género *Trametes* externamente es muy similar, pero difiere del *Coryolus* por poseer unos poros mucho más grandes y generalmente alargados, así tenemos el *T. gibbosa* o yesquero blanco, igualmente hirsuto e idéntico superficialmente al yesquero banco peludo incluso con el mismo olor anisado, pero diferente por sus poros muy alargados, a veces casi lameliformes y las dimensiones mucho mayores que alcanza. El *Tr. rubescens* es menos hirsuto, pero muy característico por el enrojecimiento de los poros al frotamiento o con la edad. El *Tr. mollis* o *Funalia extenuata* es más hirsuto todavía que el yesquero blanco, más grueso y no zonado. El *Tr. campestris* se reconoce fácilmente por su crecimiento resupinado, es decir, sin formar sombrero, como pequeñas almohadillas con borde negro. Y por último, aunque bastante diferente, mencionaremos al *T. cinnabarina* o, yesquero bermellón o ardagay gorri, inconfundible por el color rojo cinabrio de todo el carpóforo.



Ecología: Especie común durante todo el año, sobre tocones, ramas o troncos de caducifolios, especialmente haya o roble.

Observaciones: Sin interés culinario dada su textura coriácea y fácilmente reconocible por su sombrero semicircular y muy hirsuto, con poros de sección redondeada y fina.



Esporas alargadas, cilíndricas, hialinas al M.O., de 5 a 9 x 1,5-3 micras.

37 - LENZITES betulina (L.) Fr.

Sin.: = *Trametes betulina* (L. ex Fr.) Pil.



Ecología: Especie común sobre tocones y ramas de caducifolios, especialmente de roble. Anual.

Observaciones: Sin interés culinario por su consistencia coriácea, fácil de reconocer por su himenio lamelar, típico de *Lenzites*, su carne fina y rígida.



Esporas cilíndricas y un poco arqueadas, con contenido granuloso, de 4,5 a 6 x 1,5 a 2,5 micras.

Descripción: Sombrero orbicular o semicircular, sujeto por un lado que a veces se estrecha y da la apariencia de un pequeño pie lateral, de 2 a 8 cms. de diámetro, con superficie afelpada, cubierta totalmente de una pilosidad muy hirsuta dispuesta en bandas de diferentes tonalidades y coloraciones, de color variable, de amarillo ocráceo a marrón, pasando en ocasiones por tonalidades rojizas y a veces blanquecino, con el margen más claro. Por debajo presenta el himenio en tubos totalmente desgarrados formando láminas, gruesas, espaciadas, rígidas y anastomosadas, 12 a 15 por cm. del margen, dispuestas más o menos radialmente con centro en el lugar de sujeción, primero blancas, luego amarillentas y al final empardecen al secarse. Carne fina, de 2 a 3 mms. de grosor en el lugar de sujeción, de color blanco y muy coriácea, bastante rígida y al secarse se endurece, sin olor ni sabor apreciables. Esporada blanca.

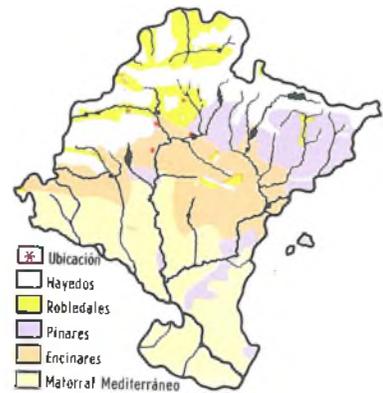
Especies afines: El *L. flaccida* superiormente es muy similar, pero de consistencia más elástica y flexible y con láminas más apretadas y flexuosas. El *L. quercina* o lencite de roble, por el contrario es mucho más grande, mucho más grueso, unguulado, liso y con láminas gruesas, rígidas y anastomosadas. El *L. tricolor* es de superficie lisa, marcada de bandas concéntricas muy netas y con láminas crema o rosáceas, libres o anastomosadas en la base y por último mencionaremos al pequeño *L. sepiaria* o yesquero de las cercas, típico de ramas y troncos descortezados de coníferas, presenta un color marrón rojizo poco o nada zonado y unas láminas muy anastomosadas, con apariencia de poros alargados.

38 - GANODERMA lucidum (Leys.) Karst.

Pipas, paellas.

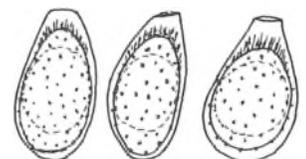
Descripción: Hongo con sombrero orbicular o reniforme, de 5 a 15 cms. de diámetro, de color rojo vivo o rojo granate, muy brillante, como recubierto de una capa de laca o barniz, más o menos marcado de líneas concéntricas, con el margen agudo, blanco o amarillento en los ejemplares jóvenes y rojizo en los adultos, lateralmente posee un pie haciendo ángulo recto o casi recto con el sombrero, de longitud variable según nazca de un tronco o de una raíz, más o menos flexuoso o noduloso, del mismo color del sombrero y lacado como éste. Debajo del sombrero presenta los tubos que forman el himenio, de 2 a 15 mms. de longitud, de color canela o marrón rojizos, ligeramente más oscuros que la carne, con finísimos poros blancos que se tornan parduscos al frotamiento. La carne es fibrosa, suberosa, muy ligera, de color canela más clara que los tubos. Carece de olor y de sabor que no sea el de madera. Esporada marrón.

Especies afines: La *G. resinaceum*, es una especie con sombrero similar, quizás algo más unglada, pero carente de pie lateral y con crecimiento en cónsola. La *Ungulina marginata* o *Fomitopsis pinicola* posee el mismo color rojizo, con corteza brillante y lacada, pero sin pie lateral, muy similar a la anterior, aunque más pesada y sobre todo diferente por sus esporas fusiformes, no truncadas como son las típicas del género *Ganoderma*.



Ecología: Especie bastante común sobre tocones de caducifolios, especialmente robles, pero no es raro encontrarla sobre otros tipos de tocones como los de carrasca o encina. En ocasiones aparece como si naciese directamente del suelo, naciendo de las raíces de tocones. Se ha observado principalmente en octubre, aunque puede encontrarse durante todo el año.

Observaciones: Por su textura leñosa o suberosa carece de interés culinario y por su morfología y colorido resulta inconfundible.

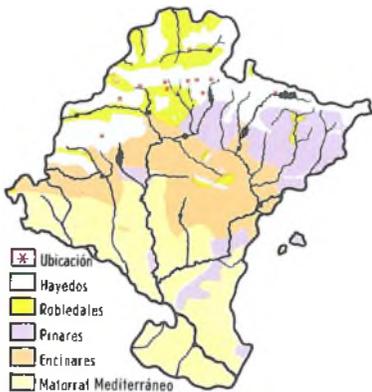
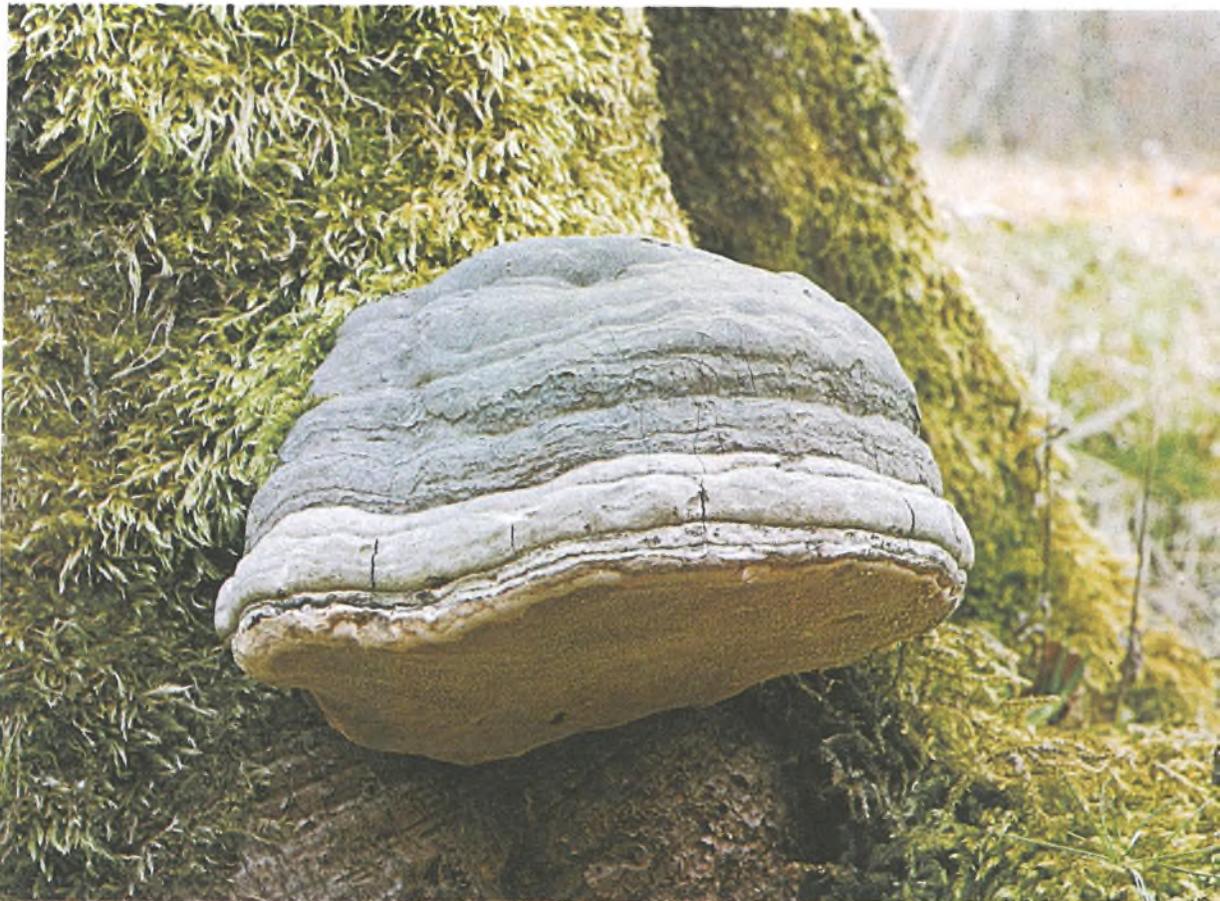


Esporas ovales, con un poro claramente truncado, verrugosas, de 7 a 10 x 6 a 7 micras.

39 - UNGULINA fomentaria (L. ex Fr.) Pat.

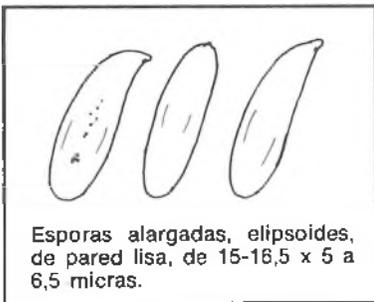
Sin.: = *Fomes fomentarius* (L. ex Fr.) Kickx.

Yesquero, ardagay.



Ecología: Muy común durante todo el año sobre troncos vivos o muertos de caducifolios, especialmente de haya.

Observaciones: Carece de interés culinario por su consistencia leñosa. Fácil de reconocer por su morfología ungulada y su color grisáceo con una corteza dura.



Descripción: Especie en forma de pezuña de caballo o consola invertida, de 15 a 30 cms. de diámetro o incluso mucho más, por 8 a 15 cms. de grosor, con superficie mate, grisácea o blanquecina, a veces casi negra, con los bordes más claros, marrón claro, color cuero, formando bandas concéntricas, revestido de una corteza dura y lisa, de 1 a 2 mms. de grosor, negra brillante al corte. Margen agudo. Carece de pie y debajo presenta tubos estrechamente soldados entre sí, de 2 a 6 cms. de longitud, estratificados en numerosas capas según la edad del carpóforo, de color canela o marrón ocráceo oscuro. Poros muy finos blanquecinos al principio, luego ocráceos y empardeciendo al contacto. Carne gruesa, de 2 a 5 cms., más fina que la capa de tubos, fibrosa y dura, de consistencia leñosa, marrón rojiza algo más oscura que los tubos. De color y sabor a madera húmeda. Esporada amarillenta.

Especies afines: La *U. marginata* o yesquero rebordeado, presenta similar morfología pero con el margen de un bello color rojo vivo lacado. La *U. annosa*, de dimensiones mucho menores, presenta también un típico borde blanquecino y luego rojo lacado, típica de tocones de coníferas. El género *Ganoderma* (38) es muy similar como se ha visto, pero difiere por la morfología particular de cada especie y sobre todo por sus esporas truncadas, de ellas la *G. aplanatum* o yesquero aplanado presenta una coloración marrón clara no lacada, a veces grisácea y con un borde blanco que lo diferencia ligeramente de la *U. fomentaria*, y la *G. australe* que únicamente se diferencia del yesquero aplanado por su carne marrón canela más oscura.

40 - FISTULINA hepatica (Huds.) Fr.

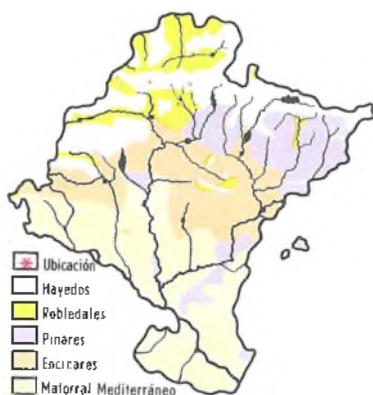
Sin.: = *Fistulina buglossoides* Bull.

Lengua de gato, hígado de buey, idi-mín, lengua de buey.



Descripción: Sombrero orbicular, de 10 a 20 cms. de diámetro o alargado en forma típica de lengua, sin pie o con uno lateral más o menos neto, de color rojo sangre con superficie marcada de pequeñas papilas que junto con su color le dan el aspecto característico de lengua a lo que alude sus nombres populares. Por debajo presenta una capa de tubos de 0,5 a 1 cm. de largo, de color amarillo claro con poros redondeados y finos, de 0,2 a 0,3 mms. de diámetro, de color crema amarillento o amarillos que se manchan de marrón rojizo al frotamiento. En los ejemplares que se observa un pie, este es exactamente lateral, de 1 a 3 cms. de largo, del mismo aspecto que el resto del sombrero o quizás más claro, más amarillento. Carne coriácea, tierna, esponjosa, de 2 a 4 cms. de grosor junto a la inserción, adelgazándose progresivamente hacia el borde, constituida por capas fibrosas paralelas a la superficie, de color blanco y rosa cárneo en la parte más gruesa, embebida de un jugo acuoso que se tiñe de rojizo y da la impresión de sangrar. Inodora y de sabor ligeramente salado. Esporada ocráceo pálida.

Especies afines: Por su color rojo, pudiera parecerse al *Trametes cinnabarina* o yesquero bermellón, pero éste es de carne coriácea, casi leñosa, mucho más pequeño y con carne rojo cinabrio. Más parecido guarda tal vez, el *Phaeolus rutilans*, de carne más suberosa, muy ligera, aunque no esponjosa, ni lactescente, de color rojizo, que pasa a púrpura o violeta con el amoníaco, o las bases fuertes.



Ecología: Especie observada de mediados de septiembre a mediados de noviembre sobre tocones o troncos vivos de caducifolios, especialmente de roble.

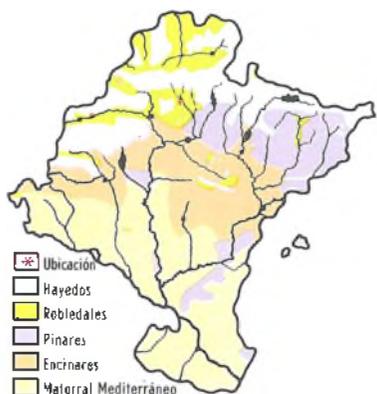
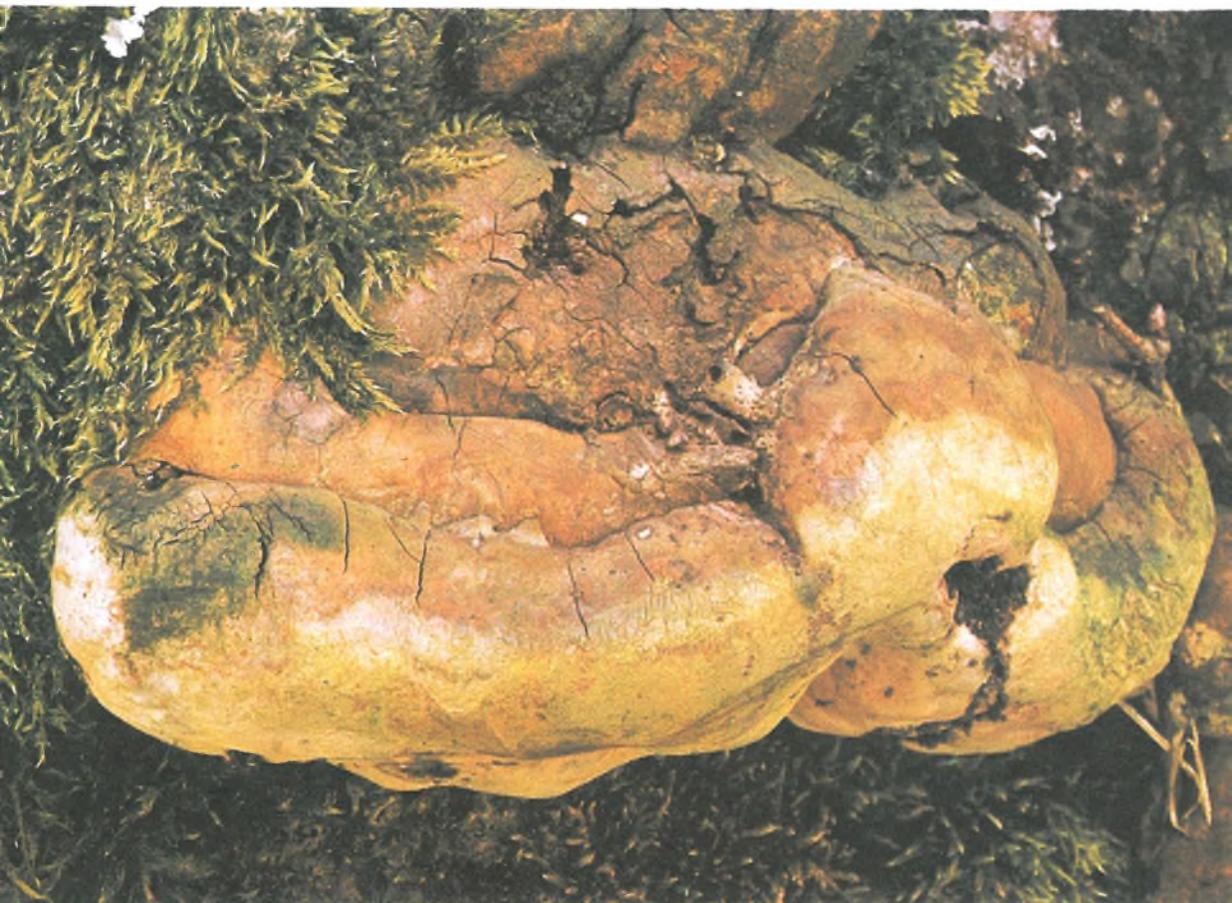
Observaciones: Se considera buen comestible y fácil de identificar por su aspecto de lengua o hígado con carne blanca y sangrante en tiempo húmedo.



Esporas ovoideas, unigutuladas y lisas, de 5,5 a 6 x 3,5 a 4 micras.

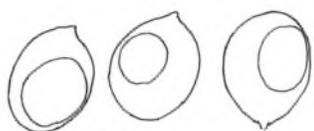
41 - PHELLINUS IGNIARIUS (L., Fr.) Pat.

Falso yesquero.



Ecología: Especie anual, considerada como típica de sauces y fresnos, pero en general típica de troncos caducifolios y en nuestro caso ha sido observada sobre roble americano.

Observaciones: Carece de interés culinario. Se reconoce por su reborde redondeado y muy grueso, más o menos blanquecino.



Esporas globulosas, lisas y hialinas al M.O., de 5-6 x 4 a 5 micras.

Descripción: Hongo lignícola, de forma unglada o dimidiada, muy alto y poco saliente, de 7 a 12 cms. de proyección, por 10 a 20 cms. de anchura y hasta 15 cms. de altura, muy giboso y marcado de fuertes surcos concéntricos. Con superficie finamente afelpada, de color gris negro en lo alto, en las partes más antiguas, marrón grisáceo o canela en las más jóvenes, con margen grueso y redondeado, al principio canela, pero enseguida recubierto de una fina pilosidad blanca o incluso verdosa por el desarrollo de algas verdes. Carece de pie y los tubos se encuentran en zonas muy reducidas, en la parte baja, son cortos, de 2,5 a 6 mms. de largo, estratificados, de color canela y generalmente blancos por las esporas, con poros finos, blancos, que pasan al principio desapercibidos entre la blanca pilosidad del reborde. Carne muy dura, leñosa y muy fibrosa, en sección se observan numerosos estratos concéntricos, unos sobre otros, a veces parcialmente superpuestos que son los responsables de los surcos y gibas exteriores y corresponden al crecimiento anual del carpóforo, de color canela oscuro. Salvo los estratos externos, los demás se ven invadidos de manchas blancas correspondientes al micelio del hongo que desarrolla sobre la carne de años anteriores. Sabor y olor a madera. Esporada blanca.

Especies afines: El género *Phellinus* se diferencia de las demás especies lignícolas de similar porte por la ausencia de una corteza dura distinta del resto de la carne, sus diminutos poros, sus tubos muy cortos, su carne canela oscura y sus esporas blancas. El *Ph. nigricans*, como indica su nombre, es negro brillante y con corteza resquebrajada en la vejez, el *Ph. torulosus*, es de carne más blanda y esponjosa, con los poros rojos o canela y por último mencionaremos el *Ph. robustus*, de carne mucho más clara, amarillo ocráceo, así como el reborde y los poros amarillo claro.

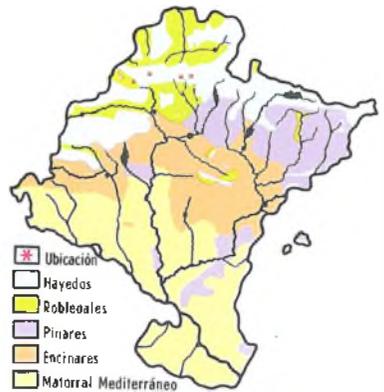
42 - POLYPORUS *cristatus* Pers.

Sin.: = *Albatrellus cristatus* (Schaeff. ex Fr.) Kolt. & Ponz.



Descripción: Hongo característico por su crecimiento en grupos muy compactos con sombreros muy irregulares, totalmente deformados, gibosos, a veces umbilicados, lobados, etc..., de 3 a 12 cms. de diámetro mayor cada uno de los sombreros, de color al principio marrón amarillento, pero enseguida se desescaman y se vuelven amarillo oliváceo o amarillo ocráceo con manchas irregulares marrones más o menos dispersas, con superficie seca y finamente afelpada. Pie muy corto, totalmente deforme, central, excéntrico o lateral y a veces indistinguible, generalmente agrupados por dos o tres, totalmente cubierto por los tubos muy decurrentes del himenio, blancos o teñidos de amarillo oliváceo y ocráceo como el resto del sombrero. Por debajo del sombrero presenta el himenio como acabamos de indicar formado por tubos muy cortos de 1 a 4 mms. de largo, blancos y luego empardeciendo, muy decurrentes por el pie, con poros finos y desgarrados hacia el pie, de color blanco puro y después amarillo ocráceo o amarillo oliváceo. Carne compacta, coriácea y dura, muy ligera en seco, blanca y amarilleando al secarse, sin olor apreciable y sabor un poco ácido. Esporada blanca.

Especies afines: El género *Polyporus*, engloba todas aquéllas especies coriáceas o carnosas-coriáceas, con tubos de la misma estructura que la carne y con poros finos y regulares, carne blanca y un pie más o menos bien constituido. En Navarra tenemos el *P. giganteus* o poliporo gigante, que forma grandes grupos en la base de las hayas o robles y a veces sobre las raíces, aparentemente en el suelo, de tamaño muchísimo mayor conchoide, regular y muy escamoso respecto al descrito. El *P. sulphureus* o poliporo azufrado se reconoce fácilmente por su hábitat lignícola y su color amarillo verdoso o amarillo azufrado, a veces decolorado.



Ecología: Especie observada de mediados de agosto a mediados de octubre sobre la hojarasca o directamente sobre el suelo de hayedos y robledales.

Observaciones: Sin valor culinario por la consistencia de su carne. Fácil de reconocer por su morfología amorfa, la dureza de su carne y sobre todo su hábitat terrícola, raro entre los poliporos de este tamaño y consistencia.

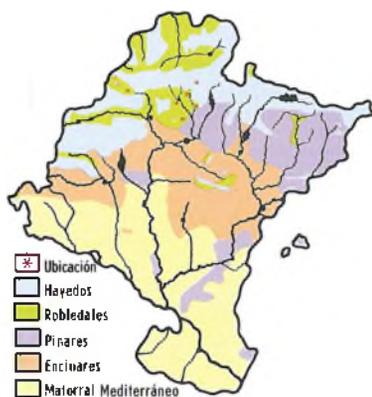


Esporas ovoideas, con una gruesa gota de grasa en su interior, de pared lisa, de 6 a 6,5 x 5 a 5,5 micras.

43 - POLYPORUS lentus Berk.

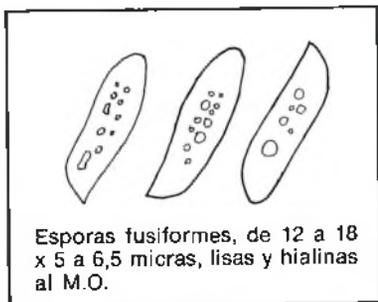
Sin.: = *Melanopus forquignani* (Quèl.) = *Cerioporus forquignoni* Quèl.

Políporo blando.



Ecología: Políporo muy temprano, observado desde primeros de mayo a primeros de octubre sobre ramas de caducifolios, especialmente de roble.

Observaciones: Comestible, aunque de consistencia un poco dura. Se reconoce por las escamas parduscas del sombrero, su color claro, sus poros grandes y angulosos y su hábitat lignícola.

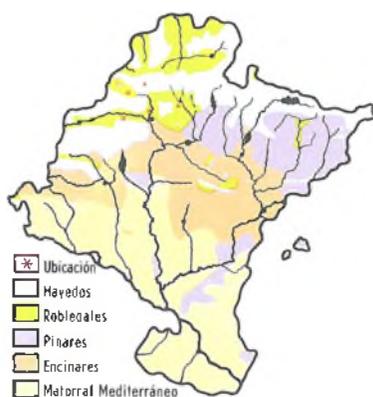


Descripción: Sombrero de 2 a 6 cms. de diámetro, convexo o un poco deprimido en el centro, con superficie cubierta de escamas dispersas, formadas por agrupaciones de fibrillas, de color crema o marrón más o menos oscuro, margen incurvado y ciliado en los jóvenes ejemplares. Pie muy corto, de 2 a 4 cms. de largo por 0,5 a 1 cm. de diámetro, central o más generalmente un poco excéntrico, a veces un poco curvado según el lugar donde desarrolle, de color blanco o rosado, totalmente cubierto de una pilosidad blanca que puede llegar a formar un retículo junto a los tubos. Debajo del sombrero presenta tubos cortos y muy decurrentes, blancos, con poros grandes y angulosos, denticulados o ciliados. Carne coriácea, flexible, delgada, de color blanco sin sabor ni olor destacables. Esporada blanca.

Especies afines: El *P. arcularius* es de similar porte, tamaño y habitat, pero con escamas mucho menores en el sombrero, poros más grandes y esporas mucho más pequeñas. El *P. squamosus*, por el contrario es más grande, con escamas más oscuras y generalmente con pie muy lateral marrón claro o negro. El *P. nummularius*, de sombrero inferior a los 3 cms., de color crema o marrón claro, sin escamas o muy escasas y apimidas y un pie muy excéntrico crema o blanquecino con la base negra. Con porte similar, aunque más robustos y sobre todo diferente por su hábitat claramente terrícolas, tenemos el *P. leucomelas* o políporo blanco y negro, de sombrero y pie grisáceo y el *P. pes-caprae* de sombrero marrón escamoso, ambos con poros de un blanco puro y buenos comestibles.

44 - BOLETUS aereus Bull. ex Fr.

Hongo negro, onto-beltz, boleto bronceado, cabeza de negro.

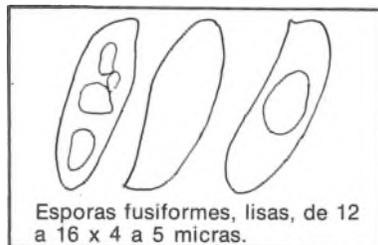


Descripción: Sombrero hemisférico, después convexo, de 5 a 15 cms. y hasta más de 20 cms. de diámetro si se le deja desarrollar totalmente, de color marrón oscuro, cutícula finamente afelpada, no viscosa. Debajo presenta una capa de tubos, el himenio, esponjosa y libre del pie, primero blancos y luego amarillo verdosos, fácilmente separables de la carne, con poros finos y regulares, blancos y luego amarillentos. Pie en general grueso y bulboso, de 7 a 15 cms. por 3 a 6 cms. pardusco y bastante oscuro, marcado de una red blanca que desaparece con la edad y sólo se conserva en la parte superior. Carne blanca, no azuleante, al principio dura y compacta, de sabor y olor agradables y característicos, pero indefinibles. Esporada amarillo verdosa.

Especies afines: El *B. edulis*, onto-zuri, hongo claro u hongo calabaza, presenta un color de sombrero algo más claro, con cutícula lisa, no afelpada y ligeramente viscosa en tiempo húmedo. El *B. appendiculatus*, presenta carne amarillente y más o menos azuleante al aire. El *B. pinicola* u hongo de pino es muy similar al hongo negro, con sombrero marrón rojizo oscuro y una abundante pruina blanca en el borde y por último mencionaremos al *B. aestivalis* u hongo de primavera y verano, de color marrón claro como el onto-zuri, pero con cutícula afelpada y de fructificación típicamente primaveral y veraniega.

Ecología: Especie común en caducifolios en general, pero especialmente abundante en robledales de roble albar, muy temprano como casi todos los boletos, de mediados de agosto a mediados de octubre preferentemente.

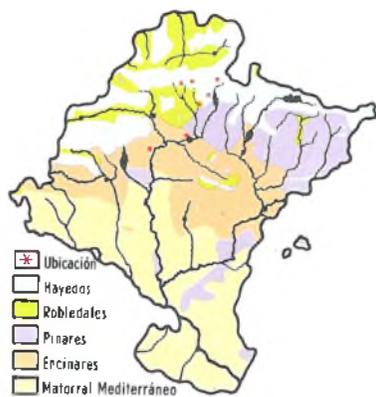
Observaciones: Especie y sus afines muy apreciadas por su valor gastronómico y en general fáciles de diferenciar del resto de los hongos, sobre todo de los tóxicos, por los poros del himenio blancos o amarillentos, nada o poco azuleantes, su pie robusto, marcado de un retículo blanco que por lo menos siempre se conserva en lo alto y su carne no azuleante ni ennegreciente. Ausencia total de coloraciones rojizas.



45 - BOLETUS calopus Fr.

Sin.: = *B. pachypus* Fr. = *B. olivascens* Fr.

Boleto de pie rojo amargo, errementeri-ontoa.



Ecología: Especie otoñal temprana, de mediados de agosto a mediados de octubre, considerada común en los bosques de coníferas y caducifolios, pero en nuestra provincia sólo ha sido observada en hayedos y robledales y excepcionalmente en carrascales.

Observaciones: Especie incomedible por su sabor e incluso algo indigesta. Se reconoce por su sabor amargo, por la coloración blanca o amarilla de los poros y el color rojizo del pie.



Descripción: Sombrero al principio hemisférico, luego convexo y frecuentemente irregular, de 5 a 10 cms. y puede alcanzar los 20 cms. de diámetro, de color cuero claro, color gamuza, con finas fibrillas radiales más oscuras, cutícula seca y finamente afelpada. Posee un pie corto y bulboso, de 5 a 15 cms. de largo por 1,5 a 3 cms. y excepcionalmente 6 cms. de diámetro, de color blanco o amarillento, con una tonalidad rojo purpúreo en la base que pasa a pardusco con la edad. Posee un retículo muy pronunciado del mismo color del pie, blanco en lo alto y purpúreo o pardusco en el bulbo. El himenio está formado por tubos de 5 a 10 mms. de largo, blancos o blanco amarillentos, ligeramente azuleantes al frotamiento, libres o muy fuertemente escotados. Poros finos, primero blancos y luego amarillo claro, muy poco azuleantes al frotamiento. Carne dura y compacta, al principio amarillo claro, luego blanca, en los jóvenes azulea fuertemente al aire, pero en los adultos este azuleamiento puede ser muy poco pronunciado, de olor harinoso y sabor amargo. Esporada amarillo olivácea.

Especies afines: Podría fácilmente ser confundida con algún otro boleto del grupo Luridi (46-47), pero difiere porque estos poseen los poros rojos. Tampoco se debe confundir con alguno de los hongos comestibles vistos (44) que carecen de tonalidades rojizas en el pie y son de sabor dulce.

46 - BOLETUS erythropus Fr.

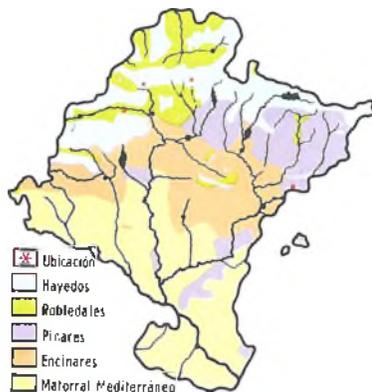
Sin.: = *B. miniatoropus* Secr

Hongo pie rojo, mataparietes, errementeri-ontoa.



Descripción: Sombrero al principio casi esférico, luego hemisférico, pero sin llegar a extenderse totalmente, de 8 a 20 cms. de diámetro, de color marrón rojizo bastante oscuro, rojo vivo en las mordeduras. Cutícula seca y finamente afelpada. Posee un pie de 7 a 15 cms. de largo por 2 a 5 cms. de diámetro en la base y adelgazándose progresivamente hacia lo alto, de color blanco o amarillento pero totalmente cubierto de numerosas escamas puntiformes rojo vivo o rojo sangre, sin llegar a formar retículo. Debajo del sombrero se encuentra el himenio formado por tubos libres del pie, amarillo y fuertemente azuleantes al contacto con el aire, con poros muy finos y regulares, rojo sangre y rápidamente azuleantes al frotamiento. Carne compacta y dura, amarillo citrina y rápidamente azuleante al corte, sin olor apreciable y sabor dulce. Esporada amarillo olivácea.

Especies afines: El *B. luridus*, beyondo o boleto cetrino, aunque típicamente presenta un pie reticulado en rojo, en ocasiones puede difuminarse dicho retículo y aparecer como punteado de rojo, en estos casos se reconocerá levantando los tubos ya que esta especie tiene la carne bajo los tubos marrón rojiza, asimismo la carne de la base del pie es rosa rojo y en general es menos azuleante al corte. Las demás especies del grupo Luridi (47) presentan un pie claramente reticulado en rojo.



Ecología: Especie común, aunque no muy abundante en los hayedos y robledales navarros, de primeros de septiembre a finales de octubre.

Observaciones: Especie comestible, pero susceptible de ser confundida con el satán *B. satanas* (47), tóxico. Se reconoce por su pie punteado de rojo, no reticulado y sus poros rojos.

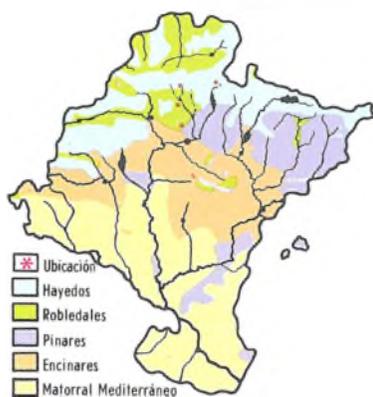


Esporas fusiformes, lisas, de 13,5 a 16 x 5,5 a 7 micras.

47 - BOLETUS rhodoxanthus Kbch.

Sin.: = *B. purpureus* Fr.

Hongo purpúreo.



Ecología: Especie típica de bosques caducifolios y especialmente robledales, a principio de la temporada otoñal.

Observaciones: Especie considerada como no comestible. Se caracteriza por su sombrero muy claro y enrojeciente, su pie reticulado en rojo vivo y sus poros igualmente rojo vivos.



Esporas fusiformes, lisas, de 10,5 a 13 x 4,2 a 5,5 micras. Cistidios en botella con cuello largo y puntiagudo.

Descripción: Sombrero al principio hemisférico, luego convexo, de 5 a 13-(20) cms. de diámetro, marrón claro, color cuero o incluso banquecino, con manchas rosadas más acentuadas hacia el centro y en las mordeduras, al frotamiento o con la edad pasa todo a rosáceo. Cutícula seca y mate. Pie de 5 a 7-(20) cms. por 2 a 6-(27) cms., corto y bulboso, de color amarillo o amarillo rojizo marcado con un retículo muy neto rojo vivo que desaparece en general en la zona del bulbo. Tubos perfectamente libres del pie, amarillo verdosos azuleantes al contacto, con poros muy finos, amarillos antes de abrirse, luego pasan a rojo anaranjado, empezando por el centro, quedando en ocasiones amarillos los de los bordes, fuertemente azuleando. Carne espesa y firme, de color amarillo vivo que se torna azul al contacto con el aire, de sabor dulce y olor inapreciable. Esporada marrón olivácea. Es de destacar en esta especie la reacción púrpura negra que da la cutícula con la potasa diluida al 40%.

Especies afines: El *B. satanas* o satán, difiere por su gran pie corto y desproporcionadamente grueso igualmente marcado de un claro retículo rojo vivo, sombrero casi blanco, no enrojeciente, carne igualmente blanca o muy clara, azuleando mucho más lentamente y con un olor claramente viroso. También puede parecerse al *B. erythropus* (46), con pie punteada, no reticulado en rojo, o al *B. luridus*, con pie mucho menos grueso, sombrero marrón oscuro y carne marrón bajo los tubos.

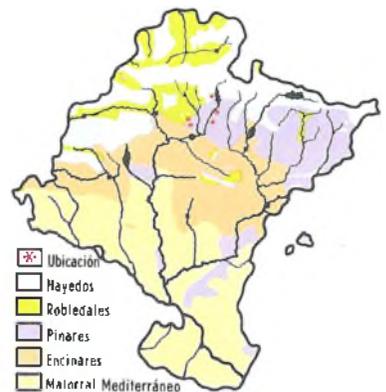
48 - *CHALCIPORUS pseudorubinus* (Thiirring) Pil. et Der.

Sin.: = *Boletus pseudorubinus* Thiirring.



Descripción: Sombrero convexo o hemisférico muy pequeño, de 1 a 2,5 cms. de diámetro, con superficie seca y finamente afelpada de color marrón canela claro, color cuero más o menos rosado, con una red de fibrillas radiales color bermellón. Margen recto y ligeramente excedente. Pie de 3 a 3,5 cms. x 0,2 a 0,9 cms., cilíndrico, tanto engrosado como adelgazado en la base, de color amarillo más o menos enrojecido empezando de lo alto, con superficie seca, lisa y un poco pruínosa en lo alto. Debajo del sombrero posee el himenio en tubos cortos, de 2 a 4 mms. de largo, rojos o color bermellón, enverdeciendo al frotamiento, al principio adnatos, luego ventrudos y un poco decurrentes por el pie. Poros poligonales, grandes, de hasta 1,5 mms. de diámetro, de color bermellón al principio y luego marrón rojizos. Carne esponjosa, amarillo de huevo, sin sabor ni olor apreciables. Esporada ferruginosa.

Especies afines: El género *Chalciporus* comprende los más pequeños boletos conocidos, con sombrero seco y afelpado, típico de *Xerocomus* (52) y poros de un bello rojo o carmín, las especies que comprende son el *Ch. piperatus*, boleto picante, u ontoki, de similar morfología pero de sabor muy picante y el *Ch. piperatus* var. *amarellus*, igual pero de carne dulce que difiere del descrito por sus esporas más anchas.



Ecología: Especie bastante rara en Navarra, pero que representa la única cita existente en España, lo que le da un gran valor, se ha observado en noviembre bajo pino albar o pino rojo.

Observaciones: Se desconoce su valor gastronómico. Característico entre los boletos por su pequeño tamaño, el colorido bermellón o rojo de sus poros y su carne dulce.

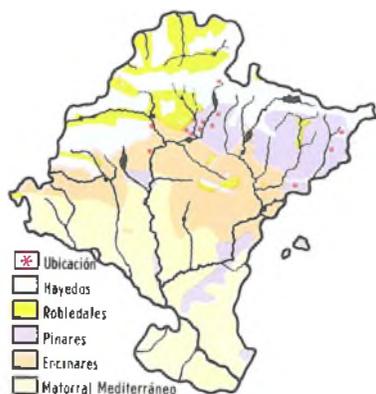


Esporas fusiformes, lisas y amarillentas al M.O., de 9,8 a 14 x 3,5 a 5 micras.

49 - SUILLUS granulatus (L. ex Fr.) O. Kuntze.

Sin.: = *Boletus granulatus* Fr. ex L.

Boleto granulado, onto pikor.



Ecología: Especie muy común de primeros de septiembre a mediados de diciembre en bosques de coníferas, carrascales y encinares.

Observaciones: Comestible y aconsejable quitar la cutícula y los tubos en los ejemplares muy adultos. Fácil de reconocer por sus tubos amarillos, sombrero viscoso y las granulaciones del pie.



Esporas fusiformes, lisas y amarillentas al M.O., de 7,5 a 10,5 x 3,5 a 4,2 micras.

Descripción: Sombrero convexo o hemisférico, al final aplanado, de 8 a 10 cms. de diámetro, de color marrón amarillento, marrón rojizo u ocre amarillento, con fibrillas radiales entretazadas negras, superficie lisa y viscosa en tiempo húmedo, a falta de humedad la cutícula se seca y se resquebraja. Pie corto, de 4 a 8 cms. x 1,2 a 2 cms., amarillo citrino claro con granulaciones amarillas más acentuadas hacia lo alto que pasan a marrón por las esporas que las tiñen. Himenio dispuesto en tubos esponjosos, fácilmente separables de la carne, de color amarillo, de 1 a 1,5 cms. de largo, con poros al principio amarillo vivo, luego amarillo ocráceo, de 0,5 a 2 mms. de diámetro, poligonales. En los jóvenes y en tiempo húmedo se condensan gotitas acuosas sobre los poros y en lo alto del pie. Carne compacta y esponjosa, amarillo claro, sin olor ni sabor apreciables. Esporada marrón rojiza o ferruginosa.

Especies afines: El género *Suillus*, se diferencia de los típicos boletos, entre otros caracteres microscópicos, por su sombrero generalmente viscoso. En Navarra son también comunes el *S. luteus*, onto likin o boleto anillado, totalmente similar, pero provisto de un anillo membranoso en el pie, el *S. grevillei* específico de alerces, con un anillo en el pie y poros más finos que los anteriores y más raro es el *S. bovinus* o boleto bovino con tubos cortos, de mayor diámetro y un poco decurrentes por el pie, sin granulaciones en lo alto del pie. Y por último el *S. variegatus* (50), de sombrero seco y escamosillo y poros marrón oliváceos. En general todos se pueden considerar perfectamente comestibles aunque de no muy alta calidad.

50 - SUILLUS variegatus (Sow. ex Fr.) O. Kuntze.

Sin.: = *Boletus variegatus* Fr. ex Swart.

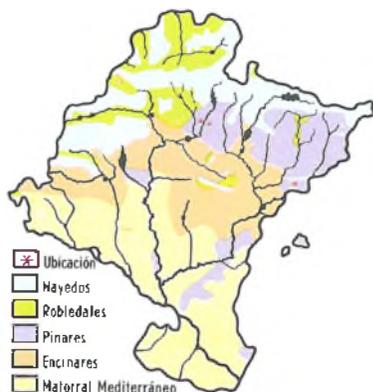
Boleto variegado.



Descripción: Sombrero de 6 a 15 cms. de diámetro, convexo, con superficie finamente afelpada y escamosilla, seca o muy ligeramente viscosa, de color ocráceo, amarillo ocráceo u ocráceo verdoso, margen recto y agudo. Pie de 6 a 10 cms. por 1 a 3 cms. ligeramente engrosado en la base, de color amarillo ocráceo, algo más claro que el sombrero y con superficie lisa, glabra y sin escamas.

Tubos del himenio cortos, menos de 1 cm., amarillo oliváceos y azuleantes al frotamiento, con poros muy finos marrón oliváceos, amarillo parduscos o amarillo grisáceos, condensando gotitas acuosas en tiempo húmedo. Carne amarillenta o amarillo rosácea, azuleando bastante rápidamente al aire, de sabor dulce y olor desagradable clorado. Esporada marrón olivácea.

Especies afines: Por su sombrero casi seco y afelpado, parece una especie un poco aberrante dentro del género *Suillus* (49) y por el contrario más cercana al género *Xerocomus* (52), en particular al *X. chrysenteron* (52), al *X. badius*, boleto bayo u onto uar o al *X. subtomentosus*, los cuales difieren por poseer poros grandes, poligonales y no azuleantes, carne blanca o blanca amarillenta nada o muy escasamente azuleante. De cualquier forma todos son perfectamente comestibles, incluso mejores.



Ecología: Común de mediados de septiembre a mediados de noviembre en bosques de coníferas.

Observaciones: Comestible muy mediocre por su desagradable olor, inconfundible por su cutícula afelpada, su carne amarillenta y sus poros parduscos azuleantes.



Esporas fusiformes, lisas y amarillentas al M.O., de 8,5 a 10,5 x 3 a 4 micras.

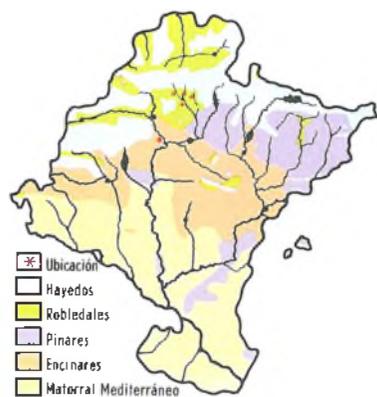
51 - LECCINUM *crocipodius* (Let.) Walting

Sin.: = *Boletus crocipodius* Lettel.



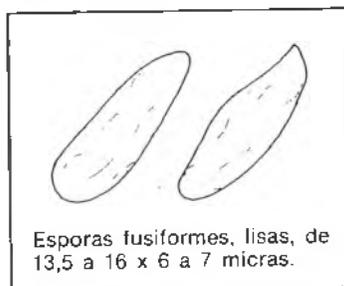
Descripción: Sombrero de 3,5 a 12 cms. de diámetro, primero hemisférico, luego convexo y al final se revuelven los márgenes hacia arriba, pero sin llegar generalmente a aplanarse, con superficie afelpada de color marrón amarillento o marrón grisáceo que muy tempranamente se desgarga formando un embaldosado de escamas entre las cuales aparece el fondo blanco de la carne. Pie de 5 a 15 cms. por 1 a 4 cms. de diámetro, ligeramente más grueso en la base. En los jóvenes el pie es muy ventrudo, luego se estira, con superficie al principio fuertemente marcada de granulaciones amarillas, casi reticuladas, al estirarse van desapareciendo estas granulaciones y se vuelve blanquecino y recorrido de fibrillas grisáceas. Debajo del sombrero lleva tubos amarillo citrinos al principio, luego amarillo verdosos, no azuleantes, hasta 2,5 cms. de largo, con poros del mismo color, de 0,5 a 1 mm. de diámetro, adnatos o un poco escotados junto al pie. Carne gruesa, esponjosa, poco putrescible, blanca y enrojeciente ligeramente al aire al cabo de unos minutos, principalmente hacia el centro del pie, después pasa toda a negra, sin olor ni sabor apreciables. Esporada marrón amarillenta.

Especies afines: El género *Leccinum*, se separa del género *Boletus*, típico por el ennegrecimiento de su carne al aire. Las más comunes en Navarra son el *L. aurantiacum* o boleto anaranjado, de similar porte, se diferencia por su sombrero naranja vivo, el *L. griseum*, es también muy similar pero con poros blancos al principio. Presenta ciertas afinidades también el *Strobilomyces floccopus*, de similar porte y ennegreciente también, pero característico macroscópicamente por su sombrero provisto de gruesas escamas piramidales y microscópicamente por sus esporas ovoideas y reticuladas.



Ecología: Especie común de mediados de agosto a mediados de septiembre y ocasionalmente más tarde, principalmente en bosques de roble y carrasca.

Observaciones: Comestible y fácil de reconocer por sus tubos amarillos y su sombrero embaldosado por el resquebrajamiento de su cutícula.



Esporas fusiformes, lisas, de 13,5 a 16 x 6 a 7 micras.

52 - XEROCOMUS chrysenteron (Bull. ex St. Amans.) Quèl.

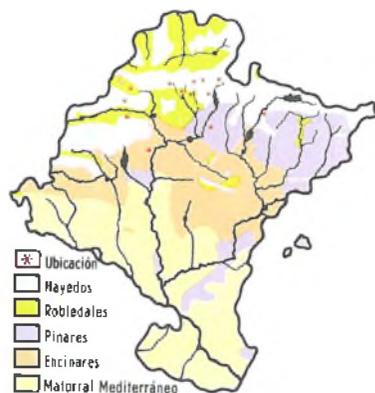
Sin.: = *Boletus chrysenteron* Fr. ex Bull.

Boleto de carne amarilla, errementeri-perretxlko.



Descripción: Sombrero convexo o deprimido, de 3 a 8 cms. de diámetro, con superficie seca, finamente afelpada y a menudo escamosilla hacia los bordes, de color marrón rojizo y enrojeciendo de forma típica en las heridas y mordeduras. Pie de 5 a 10 cms. de largo por 8 a 15 mms. de diámetro, cilíndrico o ventrudo, con superficie seca, amarilla y marcada de fibrillas o puntuaciones rojizas más o menos pronunciadas, pero sin formar un verdadero retículo, en unos casos apenas destacables en otros aparece el pie totalmente rojizo. Debajo del sombrero lleva tubos de hasta 1 cm. de largo, amarillos y azuleando al frotamiento. Poros poliédricos e irregulares, bastante grandes, más de 0,5 mms., amarillos y azuleantes ligeramente al frotamiento. Carne compacta, blanca, amarillenta en el pie y azuleando ligeramente, a veces imperceptible, al partir, sin sabor ni olor destacables y muy resistente al agusanamiento. Esporada ferruginosa.

Especies afines: El género *Xerocomus* se separa del típico *Boletus*, por sus grandes poros amarillos y su sombrero generalmente seco y afelpado. Todos son comestible de no mucha calidad. Los más destacables son el *X. subtomentosus*, no enrojeciente y con pie tampoco marcado de fibrillas o puntuaciones rojizas. El *X. parasiticus* resulta inconfundible por su habitat sobre carpóforos de *Scleroderma*, cuescos de lobo, y por último mencionaremos al *X. badius* de sombrero un poco viscoso en tiempo húmedo y poros grandes y blancos al principio, pero fuertemente azuleantes como la carne, buen comestible.



Ecología: Especie observada de mediados de agosto a mediados de noviembre en bosques caducifolios y más rara en coníferas y encinares.

Observaciones: Comestible de no gran valor, pero fácil de reconocer por su cutícula afelpada, el color rojizo que toma la carne en las heridas y mordeduras y sus grandes poros amarillentos.



Esporas de 9,8 a 13,6-(15) x 4,2-5,6-(7) micras, fusiformes y de pared lisa.

53 - CHROOGOMPHUS rutilus (Schaeff. ex Fr.) O.K. Miller.

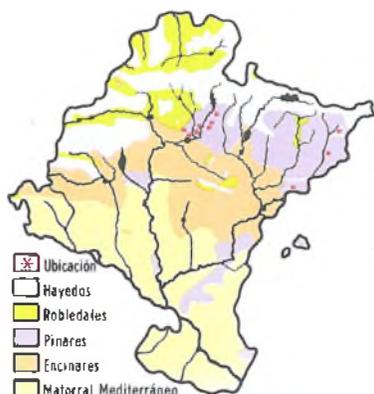
Sin.: = *Gomphidius viscidus* Fr. ex L. = *G. rutilus* (Schaeff. ex Fr.) Lund. & Nannf. = *Agaricus gomphus* Pers.

Gomfidio reluciente, lerdeki.



Descripción: Sombrero de 2,5 a 4,5-(8) cms. de diámetro, al principio convexo con un puntiagudo mamelón central y márgenes fuertemente enrollados, luego se extiende y puede llegar a perder el mamelón, de color rojo vinoso, más o menos grisáceo por el centro con superficie lisa y viscosa en tiempo húmedo, con fibrillas muy finas radiales. Pie de 3 a 5-(8) cms. de largo por 5-10-(15) mms. de diámetro, cilíndrico y atenuado en punta en la base, generalmente curvado, de color amarillo y típicamente con un finísimo retículo de fibrillas rojo vinoso. Antes de abrir se observa una pequeña cortina que une el borde del sombrero con el pie, al extenderse desaparece, pero con frecuencia quedan tenues filamentos impregnados de esporas purpúreas en lo alto del pie. Láminas muy decurrentes, arqueadas, blandas, gruesas y muy espaciadas, con lamélulas, primero color café con leche, luego parduscas y al final casi negras por las esporas. Carne compacta, rojo vinoso bajo la cutícula y amarillo azafrán en el resto, enrojeciendo ligeramente al aire, sin sabor ni olor apreciables. Esporada negro oliváceo.

Especies afines: El género *Gomphidius* o *Chroogomphus*, se caracteriza por poseer láminas muy gruesas y decurrentes, bastante blandas, con esporas negras y con una cortina filamentosa o mucosa que une el pie con el borde del sombrero. Aunque mucho más raras, también se encuentran en Navarra otras dos especies muy próximas, el *G. roseus* de coloración rosada, más clara y carne blanquecina o amarillo claro y el *G. glutinosus*, característico por la presencia de un velo muy viscoso que une el borde del sombrero con el pie, sombrero más oscuro, marrón oscuro, gris purpúreo, etc...



Ecología: Especie muy común de mediados de septiembre a finales de noviembre en todos los pinares y bosques de coníferas en general.

Observaciones: Se considera comestible, aunque de escaso valor, se reconoce fácilmente por su sombrero rojo vinoso, fuertemente mamelonado y sus láminas muy decurrentes, espaciadas y oscuras en la madurez.



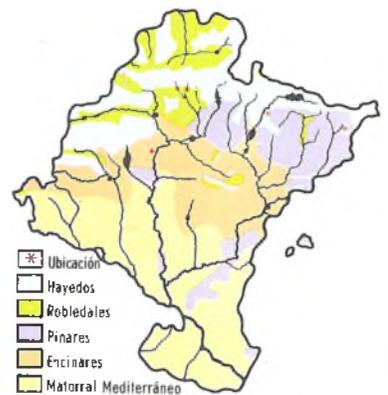
54 - PAXILLUS involutus (Batsch.) Fr.

Seta enrollada, paxilo enrollado, paxilo en forma de concha.



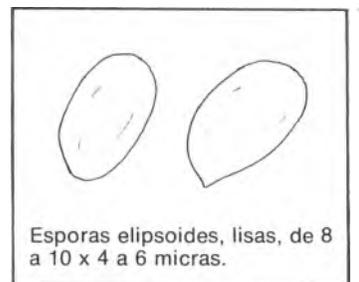
Descripción: Sombrero al principio con los bordes fuertemente enrollado a lo que alude su nombre, de 5 a 13 cms. de diámetro, primero convexo o un poco deprimido en el centro, en la madurez se levantan los márgenes adquiriendo forma claramente embudada, de color amarillo verdoso claro de joven, pero con la edad o al rozamiento pasa a marrón rojizo, cutícula afelpada y más marcadamente pelosa hacia los bordes y en los jóvenes ejemplares, claramente viscosa en tiempo húmedo. Pie muy corto y grueso, de 2 a 5 cms. de largo por 1,5 a 3 cms. de diámetro, del mismo color del sombrero y como éste pasa a marrón rojizo al frotamiento o con la edad, de tacto suave, pero no claramente peloso. Láminas muy decurrentes, al principio muy estrechas, casi pliciformes, apretadas y anastomosadas, amarillas que pasan a marrón rojizo al frotamiento. Con la edad se tornan marrón ocráceas por las esporas y por la tendencia general de todo el carpóforo a tomar esta coloración, en los adultos son fácilmente separables de la carne sin partirse. Carne gruesa, dura, amarilla y empardeciendo al aire, sin olor especial y sabor ligeramente amascento. Esporada marrón ocrácea.

Especies afines: El género *Paxillus*, muy estrechamente unido a los boletos se caracteriza por poseer unas láminas decurrentes o escotadas muy fácilmente separables de la carne sin romperse. El *P. atrotomentosus* presenta un sombrero color cuero mucho mayor, con un pie lateral, muy corto y cubierto de una densa vellosidad marrón oscura. Típico de coníferas. Aunque quizás sus esporas ocráceas y por consiguiente sus láminas igualmente oscuras puedan hacer pensar en una *Naucoriácea*, la facilidad con que separan de la carne y su decurrencia, los separan fácilmente.



Ecología: Común de primeros de septiembre a mediados de noviembre en bosques de *Quercus*, preferentemente robledales con estrato herbáceo.

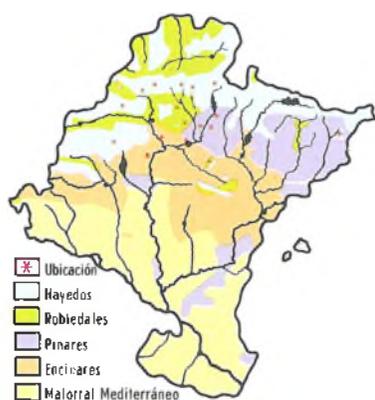
Observaciones: Esta especie está considerada como tóxica en crudo, pero perfectamente comestible previa cocción. Los ejemplares jóvenes se reconocen claramente por su margen fuertemente enrollado y la coloración marrón rojiza que toman al frotamiento y en general todos los paxilos por sus láminas fácilmente separables.



55 - SCHYZOPHYLLUM commune Fr.

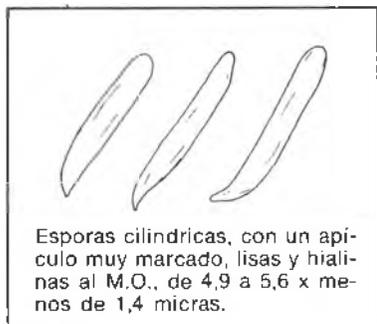
Sin.: = *S. alneum* L.

Esquizófilo común.



Ecología: Especie muy común durante todo el año sobre ramas y troncos de todo tipo, generalmente en grupos concrecentes.

Observaciones: Sin interés culinario, dado su tamaño y consistencia. Inconfundible por su sombrero hirsuto y sus láminas hendidas.

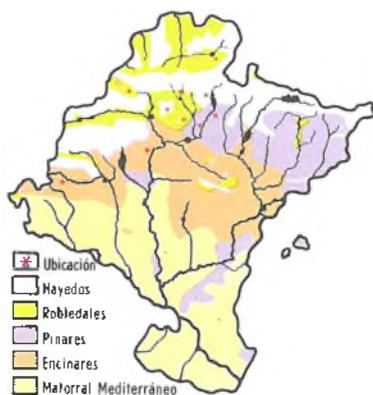


Descripción: Hongo en forma orbicular o en abanico, hasta 4 cms. de diámetro por otros tantos de proyección, con superficie blanca y muy hirsuta, con largos pelos entrelazados, más cortos hacia la base. Presenta un pie muy corto, lateral y a veces inapreciable, de hasta 7 mms. de largo, blanco y afelpado por la parte superior. Por debajo presenta láminas con lamélulas, en abanico, de color cuero claro o rosadas y característica por poseer la arista hendida longitudinalmente lo que da la apariencia de poseer las láminas emparejadas dos a dos, estrechas y espaciadas. Carne, muy fina, coriácea, endureciéndose en seco, sin olor ni sabor apreciables. Esporada blanca.

Especies afines: Aunque no existe ninguna otra especie que pueda ser confundida con ésta si observamos sus típicas láminas hendidas, no obstante si sólo se observa el sombrero superiormente, podría ser confundida con un estéreo, en particular con el *Stereum hirsutum*, carente de láminas y con himenio liso, o bien con alguna otra Pleurotácea, como *Crepidotus*, (56) que carece de pie y se sujeta por el centro del sombrero, o aún incluso podría ser confundida con algún *Panus* (58), *Penellus* (57), *Lentinellus* o *Pleurotellus*, todos ellos con láminas enteras o dentadas, pero nunca hendidas.

56 - CREPIDOTUS cesatii Rabenh.

Crepidoto de Cesatii.

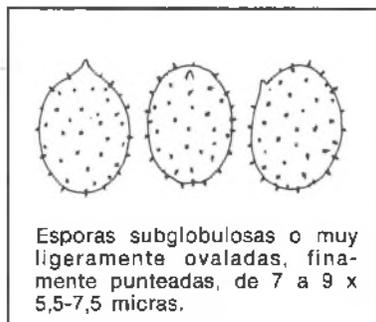


Descripción: Especie muy delicada, con sombrero en forma de abanico, de 0,5 a 2 cms. de diámetro, blanco puro y muy finamente veloso o afelpado, sobre todo en el margen. En general carece de pie y se sujeta por el centro del sombrero quedando las láminas que posee hacia abajo y el soporte hacia arriba, (los carpóforos de la ilustración se encuentran invertidos). Las láminas que posee bajo el sombrero son finas y abundantes, dispuestas igualmente en abanico con vértice en el punto de inserción al soporte, de color al principio café con leche, pero en la madurez pasan a ocráceo rojizo por las esporas. Carne muy fina, membranosa, sin olor ni sabor apreciables. Esporada marrón ocráceo.

Especies afines: En Navarra es común, aunque mucho más rara que la descrita y generalmente confundida el *C. variabilis* de igual morfología pero diferente por sus esporas cilíndricas de 5,5 - 7,5 x 2,5 - 4 micras. Con sombrero higrófono, pardusco u ocráceo en húmedo y blanquecino en seco tenemos al *C. mollis*, de sombrero superior a los 2 cms. y el *C. fragilis*, estriado en seco. Por su especial morfología y su forma de sujeción también podría ser confundida con alguna Pleurotácea como el *Geopetalum applicatum* de color grisáceo con láminas blancas, o con el *Schizophyllum commune* (55) con láminas ocráceas o rosáceas hendidas. Las demás especies poseen ya un pie lateral claramente diferenciado.

Ecología: Especie típica de pequeñas ramitas de aliaga secas o de ramitas de todo tipo, haya, roble, encina, etc..., desde primeros de agosto a finales de diciembre en lugares más o menos protegidos de los fríos.

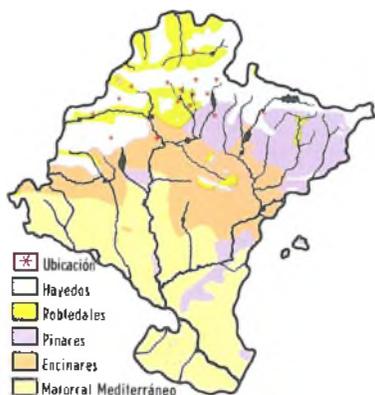
Observaciones: Dado su tamaño y consistencia carece de interés culinario. Su morfología y disposición de las láminas junto con el color ocráceo de su esporada permiten reconocerla con facilidad.



Esporas subglobulosas o muy ligeramente ovaladas, finamente punteadas, de 7 a 9 x 5,5-7,5 micras.

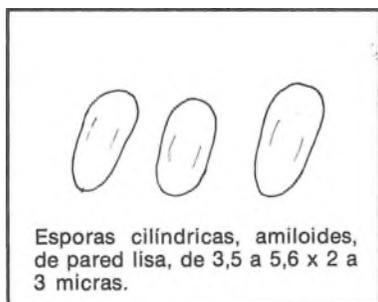
57 - PANELLUS stypticus (Bull. ex Fr.) Karst.

Pano astrigente.



Ecología: Muy común, durante todo el año sobre tocones de caducifolios. En general en grandes grupos concrecentes y arracimados.

Observaciones: Sin interés culinario por su tamaño, consistencia y sabor. Inconfundible por su morfología, pie lateral y esporas blancas y amiloides.



Descripción: Sombrero en forma conchoide, de 0,7 a 2 cms. de diámetro con superficie pruinosa blanquecina, crema o cuero claro, con margen muy enrollado en la extremidad. Posee un pie lateral aplastado, de 0,4 a 1 cm. de largo por 0,3 a 0,7 mms. de diámetro más ancho, estrechándose ligeramente hacia el punto de sujeción, con superficie finamente pubescente del mismo color que el sombrero. Debajo del sombrero presenta láminas en abanico bruscamente interrumpidas a nivel del pie, muy finas, apretadas, con abundantes lamélulas de color blanquecino o cuero claro como el resto del carpóforo. Carne muy fina, coriácea, imputrescible, blanca o algo rosada, sin olor apreciable y sabor muy acre después de una masticación prolongada. Esporada blanca.

Especies afines: El género *Panellus*, se caracteriza por carecer de pie o poseerlo exactamente lateral, con láminas de arista entera y bruscamente interrumpidas en el pie y microscópicamente por sus esporas alargadas y amiloides. En Navarra conocemos también el *P. serotinus* o pano tardío, de dimensiones mucho mayores, hasta 15 cms., de color marrón verdoso y consistencia gelatinosa coriácea. Además el género *Lentinellus* presenta también caracteres muy similares, pero difiere por la arista de las láminas aserrada o dentellada, así tenemos el *L. cochleatus*, gran especie de color encarnado con láminas largamente decurrentes por el pie.

58 - PANUS TIGRINUS (Bull. ex Fr.) Sing.

Sin.: *Lentinus tigrinus* Fr.

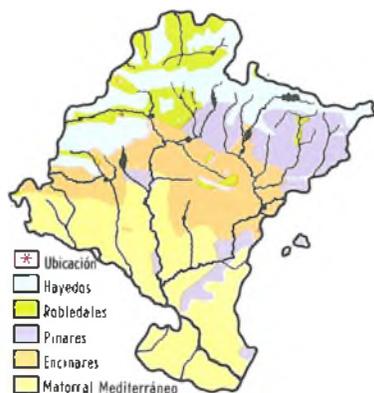
Pano tigrado.



Descripción: Sombrero de 3,5 a 7 cms. de diámetro, al principio convexo y fuertemente umbilicado en el centro, luego se levantan los bordes haciéndose embudado, con ombligo central que comunica con el pie, hueco en los ejemplares muy adultos, de color claro, blanco o crema, cubierto de numerosas escamillas fibrosas marrones que destacan sobre el fondo crema o blanco. Pie de 4 a 6 cms.

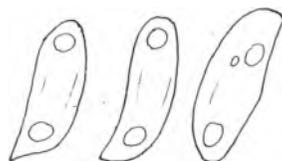
de largo por 3 a 8 mms. de diámetro, generalmente fasciculados en la base, cilíndricos y flexuosos, en los adultos fistulosos, de color blanco e igual que el sombrero cubierto de algunas escamillas fibrilosas marrones, aunque más pequeñas. Una cortina filmentosa une el borde del sombrero con el pie antes de abrirse, luego se rompe y quedan restos filamentosos muy fugaces en el tercio superior. Láminas estrechas, muy finas y apretadas, muy decurrentes por el pie, con la arista aserrada o dentellada, blancas o amarillentas. Carne muy flexible, coriácea e imputrescible, de color blanco sin olor ni sabor destacables. Esporada blanca.

Especies afines: El género *Panus* comprende especies de pie lateral o muy excéntrico, de consistencia coriácea y con esporas no amiloides. Con estos caracteres, aunque macroscópicamente no se parece gran cosa al pano tigrado tenemos el *P. conchatus* o pano conoide, con pie muy excéntrico o casi lateral y sombrero amarillo ocráceo liso y el *P. rudis*, con pie totalmente lateral y sombrero y pie cubiertos de una densa pilosidad al principio rojiza y luego ocrácea o blanquecina. Ambas especies difieren de la descrita entre otros caracteres secundarios por su arista entera, no aserrada y por sus esporas más pequeñas, caracteres para los cuales se creó el género *Lentinus*.



Ecología: Especie más bien rara, observada sobre tocones de roble.

Observaciones: Sin valor culinario por la consistencia de su carne. Inconfundible por su porte umbilicado y por su aspecto tigrado que le confieren las escamillas marrones sobre el fondo blanco.

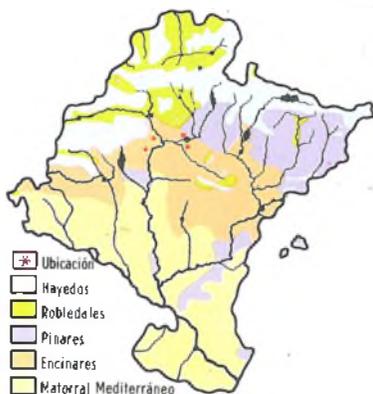


Esporas fusiformes, hialinas al M.O., lisas, no amiloides, con dos gotas de grasa en su interior, de 7 a 7,5 x 3 a 3,5 micras.

59 - PLEUROTUS eryngii (DC. ex Fr.) Quél.

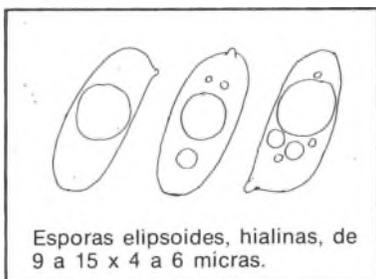
Sin.: = *P. fuscus* (Batt.) Bres.

Seta de cardo, karduziza, oreja de cardo.



Ecología: Especie íntimamente relacionada con el cardo borriquero, sobre cuyas raíces fructifica, se puede recoger abundantemente durante el verano y otoño en los prados más o menos frecuentados por el ganado sobre todo de carrascales y encinares, acompañando a los champiñones silvestres.

Observaciones: Excelente comestible, se reconoce por su color marrón más o menos claro o grisáceo, por sus láminas blancas y decurrentes y su hábitat praticola, junto a cardos.



Esporas elipsoides, hialinas, de 9 a 15 x 4 a 6 micras.

Descripción: Sombrero de 4 a 7 cms. de diámetro, convexo en los jóvenes ejemplares y en general aplanado o incluso deprimido por el centro en los adultos, de contorno circular o más o menos elipsoide en los ejemplares que crecen aislados, pero más generalmente se le observa deformado por su aparición entre matas, al lado de las piedras o en grupos, más o menos protegidos de los agentes atmosféricos, con margen al principio enrollado, luego recto y agudo y muy a menudo ondulado, de color variable, blanco grisáceo, crema, cuero y hasta marrón oscuro marcado de fibrillas más oscuras radiales, típicamente los ejemplares más jóvenes son los más oscuros y éstos se aclaran al extenderse. Presenta un pie muy corto y un poco excéntrico, en los ejemplares más típicos, de 1 a 3 - (6) x 1 - 2 cms., ligeramente curvado y macizo, de color blanco. Debajo del sombrero presenta láminas estrechas, finas, espaciadas, adnatas o más generalmente decurrentes, de color blanco y al desecarse o con la edad pasan a grisáceas o parduscas, resquebrajándose. La carne es bastante espesa, blanca, sin olor ni sabor característico. Esporada blanca.

Especies afines: A parte de los pleurotos de madera (60) en Navarra no se conocen otras especies relacionadas. Por su porte y hábitat puede fácilmente confundirse con el *Clitopilus prunulus*, errotari, molinera o mojarcón, de color siempre muy claro, casi blanco, láminas más apretadas y abundantes que en la madurez toman un color rosáceo de las esporas y con neto olor a harina agradable, como la seta de cardo es perfectamente comestible. Más problemas puede presentar su confusión con los clitocibes blancos, *Cl. dealbata* o *Cl. rivulosa* (78), tóxicos, que difieren por su olor harinoso o subharinoso y el sombrero blanquecino y marcado de manchas grisáceas concéntricas.

60 - PLEUROTUS pulmonarius Fr.

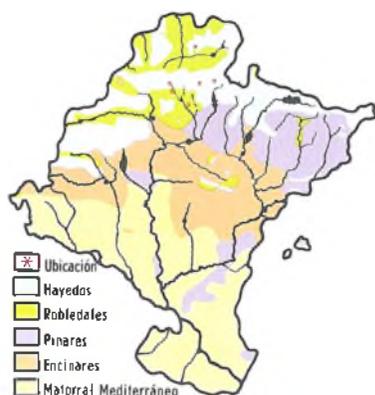


Descripción: Sombrero de 3 a 7 cms. de diámetro, convexo, deprimido o incluso umbilicado en el centro, de color blanquecino algo lavado de rosa en algunos ejemplares, con superficie lisa y seca, margen enrollado hacia el interior. Presenta un pie de 1 a 2 cms. de largo por 0,5 a 1 cm. de diámetro, excéntrico o sublateral, recorrido parcial o totalmente por las prolongaciones de las laminillas más o menos anastomosadas. de color blanco como el sombrero y cubierto de una fina velloosidad blanca.

Láminas muy decurrentes, bastante gruesas, medianamente espaciadas, nada o muy escasamente anastomosadas, con lamélulas y arista lisa, de color blanco y ceroso. Carne compacta, blanca, con un suave olor a rancio y sabor inapreciable. Esporada blanca.

Especies afines: Esta especie ha sido confundida mucho tiempo con el *Pl. ostreatus*, pleuroto en forma de ostra u orellana, de mayor porte, de color marrón muy oscuro, con un corto pie no recorrido por las laminillas, o más generalmente sin pie y con forma típica de concha. Esta última especie bastante rara en Navarra, parece que fructifica con facilidad en distintos medios y en la actualidad se cultiva industrialmente, con resultados satisfactorios, en varios lugares de nuestra provincia.

También ha sido muy a menudo confundida con el *Pl. cornucopiae*, de color blanquecino, similar al de la especie descrita, pero excéntrico o casi central y un sombrero claramente umbilicado. Todas son perfectamente comestibles e incluso de cierta calidad.



Ecología: Especie bastante común sobre troncos cortados y tocones de caducifolios, principalmente haya y roble, observada desde primeros de junio a finales de diciembre.

Observaciones: Comestible. Fácil de reconocer por su crecimiento en grupos sobre tocones, con un corto pie y coloración muy pálida.

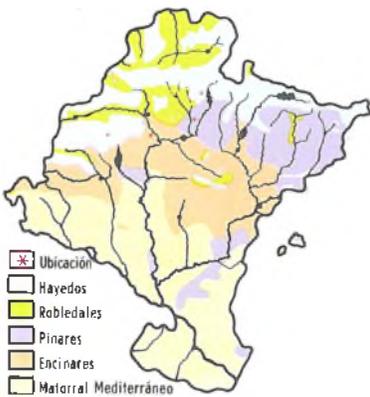


Esporas fusiformes, lisas y hialinas al M.O., de 8,4-9,8 x 2,8 a 3,6 micras.

61 - HYGROCYBE chlorophana (Fr.) Karst.

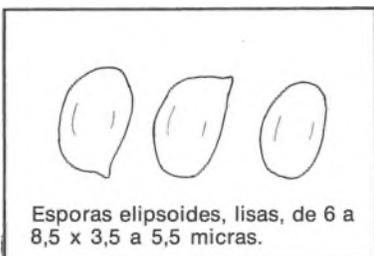
Sin.: = *Hygrophorus chlorophanus* Fr.

Higróforo amarillento, ezko ori.



Ecología: Especie otoñal, algo común en los prados húmedos de hayedos y robledales, junto con las demás especies del género.

Observaciones: Comestible, aunque sin interés dado su gran contenido hídrico, su escasez y reducido tamaño. Su color amarillo, sus láminas gruesas, espaciadas y ceráceas permiten reconocerla con facilidad.



Esporas elipsoides, lisas, de 6 a 8,5 x 3,5 a 5,5 micras.

Descripción: Sombrero convexo o muy obtusamente cónico, con aspecto que parece recordar los higróforos del grupo *Coccinea* (62), más que los del grupo *Conici*, al que pertenece, de 2 a 4 cms. de diámetro, de color amarillo limón o amarillo anaranjado, con los márgenes más claros y estrechamente surcados y dentellados, húmedo luciente o muy ligeramente viscoso. Presenta un pie de 3 a 7 cms. de largo por 4 a 8 mms. de diámetro, algo viscoso y luciente como el sombrero, de color amarillo limón vivo, fistuloso. Presenta bajo el sombrero láminas algo ascendentes, adnatas o subdecurrentes por un diente, gruesas, espaciadas y ceráceas, de color amarillo anaranjado y blanquecinas hacia la arista. Carne fina, membranosa, amarillenta, sin olor ni sabor característico. Esporada blanca.

Especies afines: El *H. conica* puede presentar una coloración similar, aunque más generalmente es marrón amarillento o marrón rojizo, pero siempre más o menos ennegreciente al frotamiento y con un sombrero mucho más cónico, característica del grupo *Conici*. Con sombrero igualmente convexo, no demasiado cónico y muy similar al higróforo amarillento tenemos el *H. croceus* que presenta pie estriado, nada viscoso y a menudo un poco ennegreciente. Con sombrero escamoso rojizo y con los márgenes amarillos, generalmente en turberas, pero frecuente también en prados, se encuentra en Navarra el *H. turundus* y por último tenemos que mencionar al inconfundible higróforo verdoso, *H. psittacina*, con sombrero y pie verde o verde amarillento. Todas presentan los mismos caracteres gastronómicas que la especie descrita.

62 - *HYGROCYBE coccinea* (Schaeff. ex Fr.) Kum.

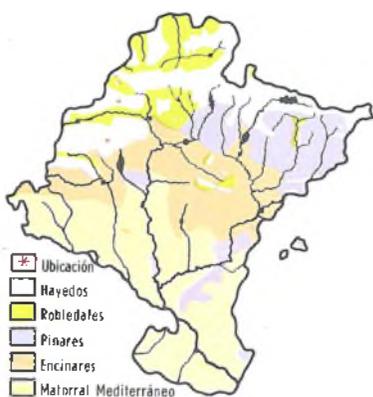
Sin.: = *Hygrophorus coccineus* Fr. ex Scop.

Higróforo purpúreo.



Descripción: Hongo con sombrero convexo, hemisférico o muy obtusamente cónico, en los adultos los márgenes se revuelven, de 2 a 6 cms. de diámetro, rojo vivo y en algunos puede aparecer ligeramente amarillento hacia los bordes, cutícula húmeda luciente y ligeramente viscosa en tiempo húmedo. Posee un pie de 3 a 7 cms. por 3 a 10 mms., cilíndrico o algo engrosado hacia la base, en ocasiones deprimido por un lado, hueco, húmedo luciente, del mismo color que el sombrero decolorándose a amarillo citrino o amarillo anaranjado a partir de la base. Debajo del sombrero presenta láminas, gruesas, ceráceas, espaciadas, fuertemente escotadas y en los ejemplares muy adultos pueden aparecer subdecurrentes por un diente, de color anaranjado y amarillento hacia el margen. Carne anaranjada o rojiza, fina, acuosa, sin olor apreciable y sabor suave acuoso. Esporada blanca.

Especies afines: El *H. quietus*, es otro higróforo muy similar con láminas y pie más francamente amarillo y sobre todo característico por el olor fétido que desprende al frotamiento. El *H. puniceus*, más raro, mucho más grande, con pie que llega a alcanzar los 2,5 cms. de diámetro y mucho más viscoso. El *H. reai* más pequeño y característico por su cutícula amarga. Por último presenta también ciertas afinidades con el *H. mucronella* de sombrero igualmente rojo vivo y pie al principio rojo pero enseguida amarillea totalmente, sin embargo difiere del *H. coccineus* por su sombrero cónico, no obtuso o hemisférico lo que lo lleva al grupo de la especie anterior. Todos son típicos de pastizales y todos se pueden considerar comestibles de poco interés.



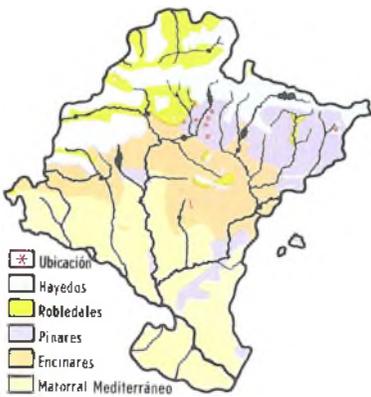
Ecología: Especie común, aunque no muy abundante, en pastizales húmedos de bosque, especialmente en claros de hayedos. Observada de mediados de octubre a mediados de noviembre.

Observaciones: Especie comestible, aunque sin demasiado interés por su alto contenido hídrico y su escasez. Se caracteriza por su sombrero rojo vivo con gruesas láminas del mismo color muy espaciadas y ceráceas.



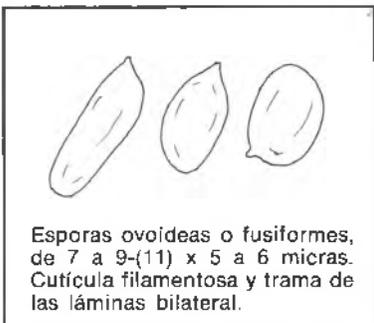
Esporas elipsoides, lisas, incoloras, de 7 a 10,5 x 4 a 5 micras.

63 - HYGROPHORUS gliocyclus Fr.



Ecología: Especie típica de pinares más o menos abiertos, fructifica en grupos entre la hierba y más preferentemente bajo los matorrales de boj, de mediados de octubre a finales de noviembre.

Observaciones: Especie comestible, fácil de reconocer por sus láminas gruesas, espaciadas y decurrentes y su sombrero blanquecino amarillento y viscoso.



Esporas ovoideas o fusiformes, de 7 a 9-(11) x 5 a 6 micras. Cutícula filamentososa y trama de las láminas bilateral.

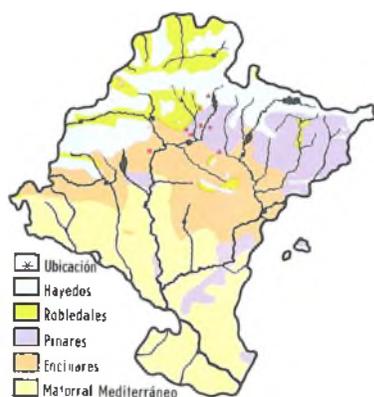
Descripción: Sombrero de 3 a 4,5-(10) cms. de diámetro, convexo o aplanado, con los bordes muy revueltos y los contornos generalmente muy irregulares por la presión de los ejemplares vecinos y de las hierbas y matas entre las que fructifica, de color blanco amarillento, muy claro en los bordes y más ocráceo hacia el centro, con superficie lisa y muy viscosa. Presenta un pie de 3 a 5 cms. de largo por 7 a 15 mms. de diámetro, cilíndrico y generalmente atenuado en la base, con frecuencia aparecen varios carpóforos connados por la base, de color blanco o muy tenuamente amarillento, antes de su expansión se observa una cortina viscosa que une el borde del sombrero con el pie, pero al extenderse el sombrero se rompe y queda un pequeño anillo viscoso sobre el pie que se puede secar y pasar fácilmente desapercibido. Debajo del sombrero lleva láminas gruesas y espaciadas, arqueado decurrentes, blancas y ceráceas. Carne compacta, dura, bastante gruesa, de color blanco y sin olor ni sabor apreciables. Esporada blanca.

Especies afines: El *H. ligatus* es una especie muy afín y fácil de confundir en los viejos ejemplares, se diferencia por su anillo seco y en consecuencia también el pie, incluso en los jóvenes. Con sombrero tirando más hacia el rosa que al amarillo y en bosques de caducifolios tenemos el *H. leucophaeus* con pie también seco. El *H. poetarum* o higróforo pudibundo que alcanza los 8 cms. de diámetro, muy carnoso y con un olor especial a flores. Tampoco tenemos que olvidar los higróforos blancos como el *H. eburneus* o higróforo marfileo, de pie viscoso, el *H. cossus* o higróforo blanco maloliente, con un perfume frutado muy característico y que se vuelve marrón oscuro al secarse y el típico *H. chrysodon* con escamillas amarillas en los bordes del sombrero y en lo alto del pie o el *H. niveus*, higróforo níveo o ezco zuri, típico higróforo blanco y seco de los prados. En general todos se pueden considerar como comestibles más o menos mediocres.

64 - HYGROPHORUS dichrous K.-R.

Sin.: = *H. olivaceoalbus* L.

Llenega, higróforo oliváceo y blanco.



Descripción: Sombrero de 4 a 8 cms. de diámetro, primero hemisférico con los bordes muy revueltos, luego se hace convexo y al final aplanado con los márgenes enrollados hacia el interior y conservando un amplio mamelón central. Superficie lisa y cubierta de una gruesa capa mucosa que une el borde del sombrero con el pie, de color marrón grisáceo o marrón oliváceo, más oscuro en el centro. Pie grueso, de 5 a 9 cms. x 0,8 a 2 cms., cilíndrico o más generalmente progresivamente engrosado hacia la base, en el tercio superior presenta un anillo mucilaginoso y por debajo escamas marrones mucilaginosas como el sombrero, por encima del anillo es blanco, seco y con pequeñas escamas blancas. Láminas muy gruesas y espaciadas, adnatas o algo decurrentes, de color blanco y ceráceo. Carne gruesa, compacta, blanca, de sabor y olor suave inapreciable. Esporada blanca.

Especies afines: El *H. agathosmus* es algo menos viscoso en el pie y sobre todo característico por su olor a almendras amargas, el *H. olivaceo-albus* de Fries, se reconoce por su porte mucho más delicado y microscópicamente por su cutícula no azuleante con el amoníaco, el *H. limacinus* macroscópicamente es igual a la llenega e incluso para algunos autores puede ser la misma especie, que difiere microscópicamente por su cutícula no azuleante. Todas son perfectamente comestibles e incluso recogidas indistintamente por los aficionados.

Ecología: Especie típica de primeros de octubre a finales de diciembre, en pinares de todo tipo y más rara en carrascales y encinares.

Observaciones: Buen comestible y muy apreciada en Cataluña, conviene quitar la cutícula viscosa del sombrero y del pie. Su porte y la viscosidad del sombrero y del pie son sus principales características.

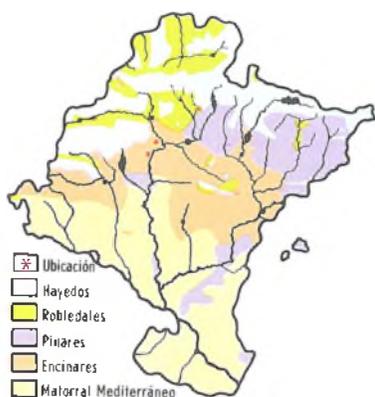


Esporas elipsoides, de 9 a 13 x 5-7,5 micras. Cutícula formada por hifas que se colorean de azul con el amoníaco y trama de las láminas bilateral.

65 - *HYGROPHORUS russula* (Schaeff. ex Fr.) Quèl.

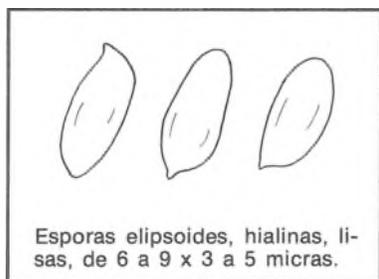
Sin.: = *Tricholoma russula* Fr.

Higróforo escarlata.



Ecología: Especie bastante común y abundante de mediados de septiembre a primeros de noviembre, en bosques caducifolios, preferentemente de *Quercus*, robledales, carrascales, encinares, etc... entre la hierba o bajo matorral.

Observaciones: Especie buen comestible e inconfundible por su coloración a manchas y su porte de *Russula* o guibelurdiñ.



Descripción: Sombrero convexo o umbonado, al principio con los márgenes revueltos, luego se deforma, se levantan los bordes, se aplana e incluso puede aparecer deprimido por el centro en los ejemplares viejos, de color muy característico, blanco y totalmente manchado de purpúreo o vinoso, en forma irregular, a manchas circulares, lineales o difusas. Cutícula seca, afelpada y cubierta de pequeñas escamas vinosas. De 4 a 12 cms. de diámetro. Pie corto y fuerte, del tipo *Russula*, de 3 a 8 cms. por 1 a 3,5 cms. cilíndrico, pero a veces aparece subbulboso o ventruado, de color blanco y con algunas puntaduras o escamillas purpúreas, más acentuadas hacia la parte superior. Láminas medianamente gruesas, bastante apretadas, decurrentes en los ejemplares más desarrollados y adnatas o subdecurrentes en los más jóvenes, blancas al principio y luego manchadas de purpúreo como el resto. Carne gruesa, fibrosa, compacta, dura, blanca, sin olor ni sabor destacables. Esporada blanca.

Especies afines: Con coloración rosácea pero homogénea y láminas encarnadas más gruesas y espaciadas tenemos el *H. pratensis* y el *H. nemoreus*, ambos comestibles y muy semejantes, el primero preferentemente de prados y el segundo de bosques. Igualmente de color rosáceo o cuero rosáceo, con sombrero marcado de fibrillas radiales, en encinares y robledales tenemos el *H. arbustivus*. Y con esa coloración no hay posibilidad de confusión con ningún otro higróforo, aunque si bien por su porte recuerda a alguna especie de *Russula*, su carne fibrosa y su colorido la separan sin duda.

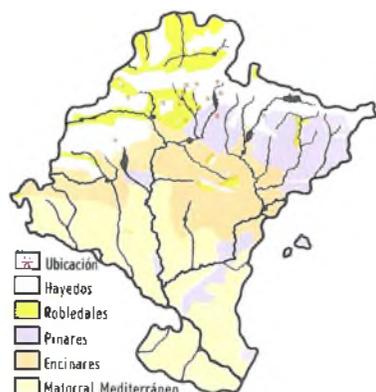
66 - MARASMIUS rotula (Scop. ex Fr.) Fr.

Marasmio ruedecita.

Descripción: Sombrero de 6 a 11 mms. de diámetro, deprimido o umbilicado en el centro, marcado de surcos o pliegues radiales muy pronunciados, de color blanco sucio, a veces pardusco en el centro, con superficie lisa y seca. Pie largo y fino, piliforme, de 3 a 5 cms. de largo por menos de 1 mm. de diámetro, de textura córnea, sin raicillas en la base, de color marrón oscuro, casi negro, decolorándose en lo alto, superficie lisa. Debajo del sombrero lleva láminas gruesas y espaciadas, sin lamélulas y todas unidas en una especie de collar, collarium, alrededor del pie, de color blanco o crema. Carne fina, coriácea, blanca, sin olor ni sabor apreciables. Esporada en masa blanca.

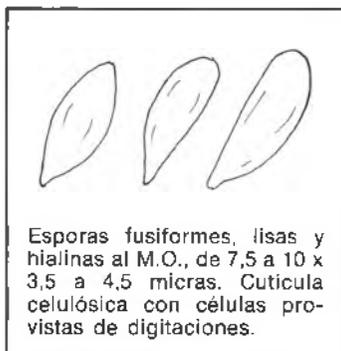
Especies afines: El género *Marasmius* comprende especies de pequeño porte o muy pequeño, de consistencia membranosa coriácea e imputrescibles, con pie cartilaginoso y láminas en general blancas o claras. El *M. androsaceus* o marasmio amargo, presenta un tamaño y aspecto similar, aunque con sombrero no umbilicado, más coloreado y láminas no unidas en un collarium.

El *M. ramelis* o marasmio de las ramitas, es muy parecida a la anterior, pero con pie más corto, menos de 2 cms. que crece en grandes grupos sobre ramas de todo tipo, especialmente boj y majuelo. En general existen otras muchas especies de pequeñísimo porte con pies filiformes que requieren el M.O. para su correcta determinación, tal como el *M. buxi*, con sombrero de 2 a 3 mms. de diámetro que crece sobre hojas secas de boj o los blancos marasmios de las hojas, *M. epiphyllus* y *M. epiphylloides*, el primero sobre hojas de haya o roble y el segundo sobre hojas de hiedra.



Ecología: Especie muy común de mediados de julio a mediados de noviembre sobre ramitas de todo tipo, principalmente de caducifolios.

Observaciones: Sin interés culinario por su reducido tamaño y característica por su morfología y el collarium que forman sus láminas.

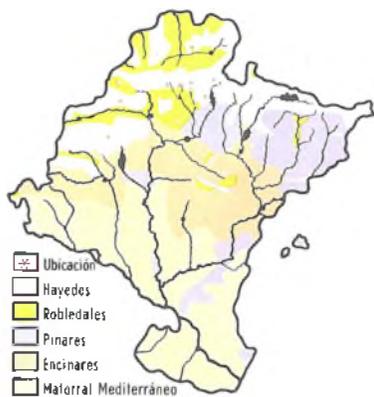


Esporas fusiformes, lisas y hialinas al M.O., de 7,5 a 10 x 3,5 a 4,5 micras. Cutícula celulósica con células provistas de digitaciones.

67 - MARASMIUS alliaceus (Jacq. ex Fr.) Fr.

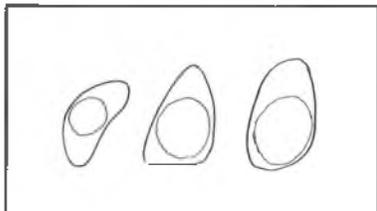


Marasmio aliáceo.



Ecología: Muy común de junio a mediados de noviembre, sobre hojarasca y ramitas semienterradas de haya y excepcionalmente de roble.

Observaciones: Se considera comestible y en algunos lugares se utiliza de condimento, aunque dado su desagradable olor parece más recomendable el deshecharla. Su porte y olor la hacen inconfundible.



Esporas amigdaliformes, de perfil subtriangular, con pared lisa, hialinas al M.O. y con una gruesa gota de grasa en su interior, de 8,5 a 10 x 5,5 a 6,5 micras. Cutícula celulósica.

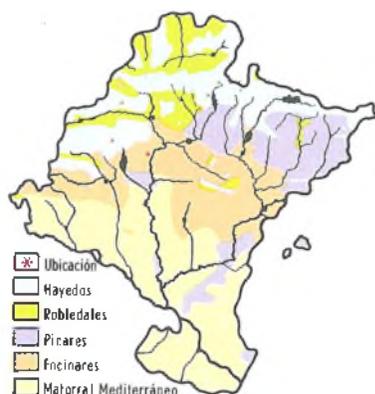
Descripción: Sombrero de 2 a 4 cms. de diámetro, convexo o aplanado, de color blanco, crema o más generalmente blanquecino en los bordes y pardusco, casi negro en el centro, con superficie lisa y seca. Pie de 6 a 12 cms. de largo por 2,5 a 3,5 mms. de diámetro, cilíndrico o muy ligeramente engrosado hacia la base, en algunos ejemplares continúa con una raíz de unos 3 cms. de largo con abundantes tricoides, de consistencia cartilaginosa, marrón negruzco o totalmente negro, con una fina pruina blanca al principio. Láminas adnatas o un poco escotadas, gruesas y medianamente apretadas, con abundantes lamélulas, blancas o cremas. Carne elástica, membranosa, imputrescible, blanquecina, insípida y con un penetrante olor a ajo o a gás que se acentúa al desecarse. Esporada blanca.

Especies afines: El *M. prasiomus* presenta también un fuerte olor a ajo, una morfología muy similar, pero con un pie mucho más corto y algo más grueso, no tan oscuro y claramente tomentoso. El *M. chordalis*, muy raro, presenta también aspecto similar pero carece de olor a ajo y sus láminas se manchan de marrón en la arista, crece sobre rizomas de helecho común. Por último mencionaremos al *M. scorodonius*, de pie mucho más corto, menos de 4 cms., sombrero también menor, pero también con un fuerte olor aliáceo.

68 - MARASMIUS *wynnei* Br. & Bk.

Sin.: = *M. globularis* Quél.

Marasmio globuloso.



Ecología: Especie común, formando grandes masas entre la hojarasca de los hayedos, de primeros de septiembre a mediados de noviembre preferentemente.

Observaciones: Sin interés culinario dada su escasa consistencia. Se reconoce por su porte, colorido y las grandes masas que forma entre la hojarasca.

Descripción: Sombrero de 2 a 5 cms. de diámetro, convexo y en algunos vagamente mamelonado en el centro, de color blanquecino o crema en los bordes y más oscuro, casi marrón, en el disco central, claramente higrófono, empardeciendo notablemente en húmedo, y un poco estriado en el margen por transparencia de las láminas. Cutícula lisa y seca. Presenta un pie cilíndrico, de 4 a 8 cms. de largo por 2 a 7 mms. de diámetro, blanquecino o crema, pasando a marrón rojizo a partir de la base de consistencia cartilaginosa. Debajo del sombrero presenta láminas libres, gruesas y espaciadas, de color blanco grisáceo o crema. Carne muy fina, membranosa, imputrescible, desecándose cuando falta humedad sin pudrirse, con olor ciánico característico y sin sabor distinto. Esporada blanca.

Especies afines: El *M. cohaerens* presenta láminas cubiertas de diminutos pelos marrones visibles a la lupa y pie marrón rojizo a partir de la base, brillante y como lacado. El *M. oreades*, o senderuela, la especie mejor comestible de este género presenta sombrero y pie claro, color cuero, cárneo o crema blanquecino, olor ciánico semejante al del marasmio globuloso, pero con hábitat totalmente distinto, prático y típicamente formando corros de brujas como alude su nombre vulgar.

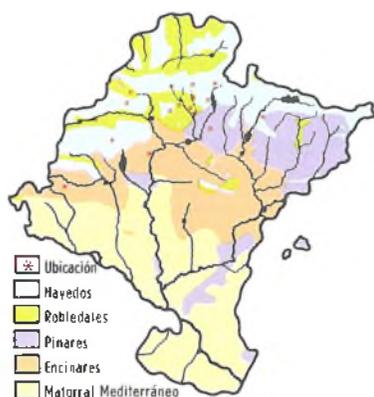


Esporas fusiformes, lisas y hialinas al M.O., de 6 a 7 x 3-3,5 micras. Cutícula celulósica formada por células lisas.

69 - COLLYBIA *dryophila* (Bull. ex Fr.) Kum.

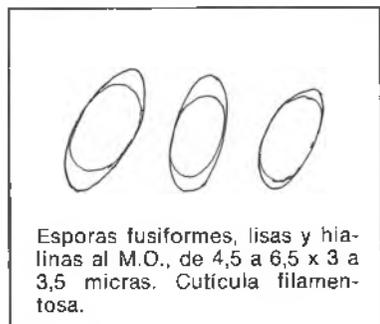
Sin.: = *Marasmius dryophilus* (Fr. ex Bull.) Karst.

Colibia de los robles.



Ecología: Especie muy común de mediados de agosto a mediados de noviembre y de mayo a finales de junio, entre la hojarasca y en los helechales de todo tipo de bosque, preferentemente caducifolios.

Observaciones: Dada su consistencia y tamaño carece de interés culinario. Se reconoce por su pie tenaz y ocráceo que contrasta con la blancura de sus láminas, sin tricoides.



Esporas fusiformes, lisas y hialinas al M.O., de 4,5 a 6,5 x 3 a 3,5 micras. Cutícula filamentososa.

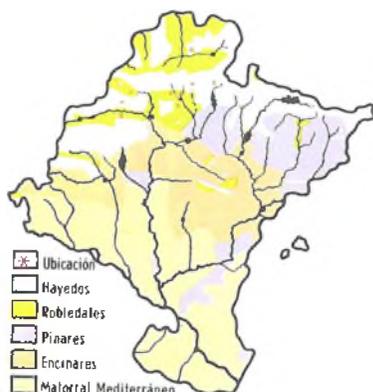
Descripción: Sombrero de 2 a 6 cms. de diámetro, al principio convexo, luego aplanado o irregularmente revuelto hacia arriba, de color higrófano, amarillo ocráceo u ocráceo en húmedo y blanquecino en seco y generalmente más o menos decolorado, casi blanquecino en el borde y ocráceo en el centro. Superficie lisa y seca. Presenta un pie fino y cilíndrico, de 4 a 8 cms. de largo por 2 a 5 mms. de diámetro, muy tenaz, fistuloso y del mismo color amarillado u ocráceo que el sombrero, con superficie lisa y sin tricoides en la base. Debajo del sombrero presenta láminas muy finas, apretadas y estrechas, blancas o ligeramente amarillentas u ocráceas, claramente escotadas junto al pie, casi libres. Carne fina, membranosa, blanca, sin olor ni sabor característico. Esporada blanca.

Especies afines: La *C. bresadolae* presenta láminas más espaciadas y un pie también cilíndrico y ocráceo pero con abundantes tricoides o raicillas en la base rosáceas. La *C. fuscopurpurea* presenta un sombrero estriado en el borde, unas láminas marrón claras, color cuero y un pie provisto en la base de tricoides amarillentos. La *C. butyracea*, es de un color marrón grisáceo tanto en el sombrero como en el pie, en general menos vivo que el de la colibia de los robles, con láminas muy blancas y sobre todo característico por su pie más grueso y provisto en la base de un bulbo meduloso y blando. Ver también las especies del género *Marasmius*, sobre todo el *M. wynnei* (68) y el *M. oreades* de olor ciánico y cutícula celulósica.

70 - COLLYBIA fusipes (Bull. ex Fr.) Quèl.



Colibia de pie fusiforme.



Descripción: Sombrero de 3 a 7 cms. de diámetro, primero convexo o un poco cónico, luego deprimido e irregular por la presión de los ejemplares que le acompañan, con los márgenes fuertemente enrollados, de color marrón claro con manchas ocráceas como de óxido, pequeñas y dispersas por la superficie. Cutícula lisa y brillante.

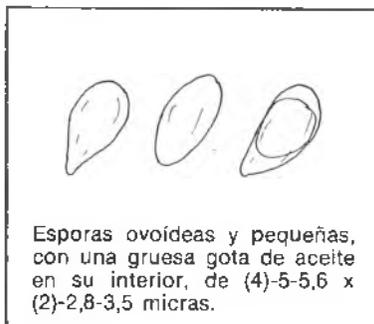
Presenta un pie muy característico, de 3 a 10-(14) cms. de largo por 0,6 a 1,5 cms. de diámetro, ventrudo y muy radicante, surcado longitudinalmente y frecuentemente enrollado helicoidalmente, blanquecino en la parte superior y marrón rojizo con manchas en la inferior, con superficie lisa y consistencia cartilaginosa elástica.

Presenta láminas libres o fuertemente escotadas, espaciadas y muy ventradas, blancas o un poco rosáceas con manchas marrón de óxido dispersas. Carne compacta, muy flexible, blanca o rosada, de sabor dulce y olor inapreciable. Esporada blanca.

Especies afines: Está muy emparentada con la colibia de los robles (69), de pie cilíndrico y fino, también está emparentada con la *C. maculata*, blanca y con manchas marrón rosadas y con la *C. butyracea*, de pie marrón grisáceo, bulboso meduloso y sombrero igualmente marrón rosáceo o rosado, sin manchas ocráceas.

Ecología: Especie estival u otoñal, se le observa desde mediados de julio a mediados o finales de octubre, forma grandes grupos sobre tocones o en la base de troncos vivos de caducifolios.

Observaciones: Comestible muy mediocre por la dureza y elasticidad de su carne, pero inconfundible por su pie surcado y elástico y las manchas marrón rojizas de todo el carpóforo.

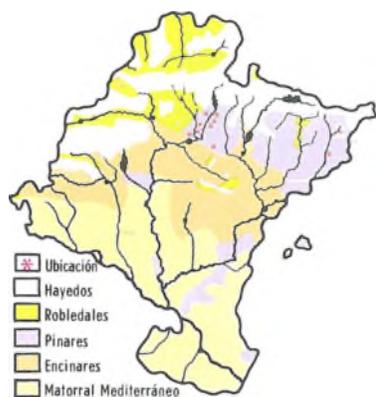


Esporas ovoideas y pequeñas, con una gruesa gota de aceite en su interior, de (4)-5-5,6 x (2)-2,8-3,5 micras.

71 - BAEOSPORA myosura (Fr. ex Fr.) Sing.

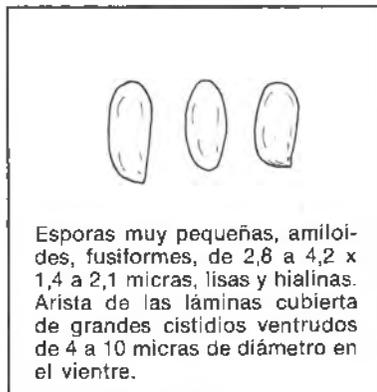
Sin.: = *Collybia conigena* Fr. ex Pers.

Colibia de las piñas.



Ecología: Especie muy común sobre piñas de pino albar enterradas o semienterradas, aparentemente sobre el suelo, durante la primavera y el otoño, escaseando en verano e invierno.

Observaciones: Por su tamaño y consistencia carece de interés culinario. Fácil de reconocer por su hábitat y sus láminas blancas y muy apretadas.



Esporas muy pequeñas, amiloides, fusiformes, de 2,8 a 4,2 x 1,4 a 2,1 micras, lisas y hialinas. Arista de las láminas cubierta de grandes cistidios ventrudos de 4 a 10 micras de diámetro en el vientre.

Descripción: Sombrero convexo o ligeramente mamelonado en el centro, de 1 a 2 cms. de diámetro, de color marrón oscuro, con los bordes blanquecinos y a veces todo decolorado, cutícula lisa, seca, higrófana y con una ligera pruina blanca hacia los bordes. Margen recto. Presenta un pie de 3 a 4 cms. de largo por 1 a 2 mms. de diámetro, cilíndrico, concoloro con el sombrero y con cutícula lisa y pruinosa, continúa con una larga raíz cubierta totalmente de tricoides blancos con los que se sujeta a las piñas sobre las que fructifica. Debajo del sombrero lleva láminas blancas, libres o escotadas, muy finas, estrechas y apretadas, con lamélulas. Carne muy fina, submembranosa, de color blanco, sin olor ni sabor apreciables. Esporada blanca.

Especies afines: Otras colibias de las piñas comunes en Navarra son el *Strobilurus tenacellus* muy similar macroscópicamente, pero con láminas más ventrudas y espaciadas, a veces grisáceas y sobre todo diferente microscópicamente por sus esporas más grandes, no amiloides y sin cistidios sobre la arista. El *St. stephanocystis* igualmente muy similar macroscópicamente difiere por sus láminas cremas, ventrudas y más espaciadas y sobre todo microscópicamente por sus esporas más grandes, no amiloides y sus grandes cistidios marginales encapuchados. Por otro lado no hay que confundir las colibias de las piñas con el hidno de las piñas, *Auriscalpium vulgare*, de color marrón oscuro en el sombrero y en el pie y con agujones bajo el sombrero.

72 - OUDEMANSIELLA RADICATA (Relhan. ex Fr.) Sing.

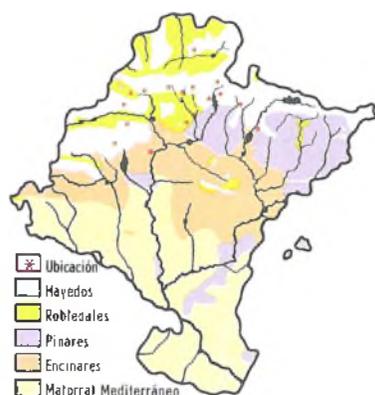
Sin.: = *Collybia radicata* Fr. ex Relh. = *Mucidula radicata* (Relh. ex Fr.) Quél. = *C. macroura* (Scop.) Fr.

Mucidula radicante.



Descripción: Sombrero de 5 a 8 cms. de diámetro, al principio un poco cónico, pero enseguida convexo o aplanado, con un ancho mamelón central, de color marrón claro, con superficie rugosa y marcada de pliegues más o menos radiales, fuertemente viscosa en tiempo húmedo, con margen enrollado y a veces un poco estriado por transparencia de las láminas. Pie de 8 a 18 cms. de largo por 4 a 8 mms. de diámetro, engrosándose progresivamente hacia la base a partir de la cual sale una larga raíz de enormes dimensiones, de color blanco o crema con superficie lisa y algo viscosa. Láminas gruesas, ceráceas, espaciadas, con lamélulas, adnatas o un poco escotadas, de color blanco. Carne fina, membranosa, de color blanco, sin sabor ni olor apreciables. Esporada blanca.

Especies afines: El género *Oudemansiella*, está muy relacionado con el género *Collybia*, del cual se separa por su sombrero viscoso, pie radicante y sobre todo por los grandes cistidios de la arista de las láminas. Aparte de la descrita y de la *O. mucida* (73) muy diferente por su color y hábitat, tenemos en Navarra la *O. longipes*, de porte muy similar y con la misma raíz, pero con sombrero y pie secos y cubiertos de una fina pilosidad marrón y la *O. platyphylla* que presenta un pie más corto y grueso, recorrido por fibrillas marrones o grisáceas de cuya base salen unos largos rizomorfos o cordones micelianos, que se introducen entre los tocones o sobre las raíces de haya o roble y un sombrero más carnoso, marcado totalmente de fibrillas radiales marrones o grisáceas agrupadas en fascículos.



Ecología: Muy común de mediados de agosto a mediados de noviembre entre la hojarasca de caducifolios, especialmente hayedos.

Observaciones: Sin interés culinario por su textura y escasa consistencia. Fácil de reconocer por su larga raíz y su sombrero marrón viscoso.

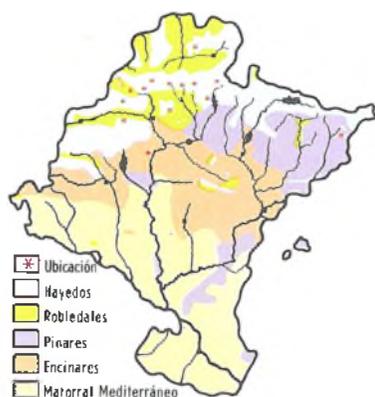


Esporas ovales o subglobulosas, lisas y hialinas al M.O. de (12)-13-15,5 x 9-10-(12) micras. Cutícula celulósica. Arista de las láminas cubierta de grandes cistidios sobresalientes.

73 - OUDEMANSIELLA mucida (Schrad. ex Fr.) V. Hoehn.

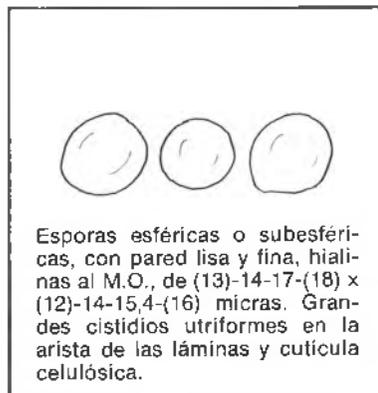
Sin.: = *Collybia mucida* (Fr. ex Schrad.) Quèl. = *Mucidula mucida* (Schrad. ex Fr.) Pat.

Mucidula viscosa.



Ecología: Especie muy común de finales de agosto a mediados de noviembre en pequeños grupos sobre tocones y troncos vivos o muertos de haya.

Observaciones: Dada su consistencia y viscosidad carece de interés culinario. Inconfundible por su morfología y hábitat.



Descripción: Sombrero de 1,5 a 8 cms. de diámetro, convexo, con cutícula lisa y muy mucilaginoso, de color blanco grisáceo y a veces manchado de amarillo, margen revuelto hacia el interior. Pie de 1,5 a 10 cms. de largo por 0,3 a 0,8 cms. de diámetro, cilíndrico y curvado por su inserción lateral en los troncos, provisto de un anillo membranoso blanco, con superficie ligeramente viscosa, lisa y por encima del anillo estriada longitudinalmente. Láminas gruesas, ceráceas y espaciadas, adnatas o escotadas, muy anchas, de color blanco. Carne fina, membranosa, de color blanco, sin olor ni sabor especial. Esporada blanca.

Especies afines: Muy afín aunque aparentemente muy distinta es la *O. radicata* (72), de sombrero marrón, terrícola y provista de una larga raíz. Por lo demás dada su especial morfología y hábitat resulta muy difícil relacionarla con otra especie, como no sea con algún pleuroto lignícola como el *Pl pulmonarius* (60) que a veces es totalmente blanquecino y del que fácilmente se diferencia por su pie central, su anillo y la estructura y disposición de las láminas.

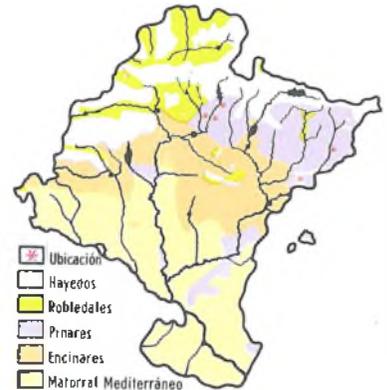
74 - MYCENA alcalina (Fr.) Kum.

Micena maloliente.



Descripción: Sombrero de 10 a 15 mms.-(30) mms. de diámetro, de forma típicamente acampanada o cónica, sin llegar a extenderse totalmente en la madurez, de color marrón claro o gris marrón, algo decolorado en el disco central, marcado de estrías radiales por la transparencia de las láminas, superficie lisa y seca. Pie cartilaginoso y fistuloso, largo y fino, de 6 a 8 cms. de largo por 1,5 a 2 mms. de diámetro, engrosándose ligeramente hacia la base donde posee numerosos tricoides blancos con los que se sujeta al sustrato. De color gris marrón como el sombrero, o algo más claro, con superficie lisa y brillante. Láminas ascendentes, gruesas y espaciadas, adnatas y blancas. Carne muy fina, membranosa, blanca, sin sabor apreciable y olor muy notable a lejía, nitroso. Esporada blanca.

Especies afines: El género *Mycena* comprende un amplio número de setas que tienen en común su porte delicado, pie fino, cartilaginoso y fistuloso, con láminas y esporas blancas y sombrero generalmente cónico o campanulado. En Navarra se encuentran muchas especies sobre hojas o tocones para cuya correcta determinación se requiere del M.O. Algunas de las más características son la *M. amygdalina*, de olor igualmente nitroso, pero de color gris y la pequeña micena de bello color rosa vivo, la *M. rosella*.



Ecología: Especie típica de tocones de pino y más raramente sobre el suelo en la base de los pinos, observada de mediados de septiembre a finales de noviembre.

Observaciones: Sin interés culinario. Inconfundible por su porte delicado, su hábitat y el olor nitroso que desprende.



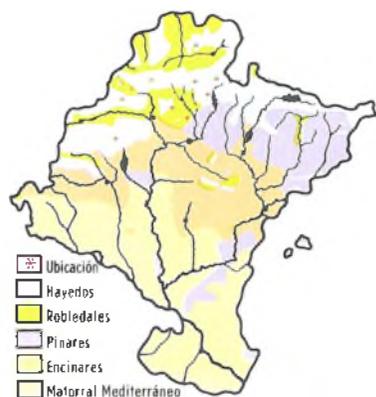
Esporas amiloides, elipsoides o fusiformes, lisas, de 7,7 a 11,5 x 5 a 6,5 micras.

75 - MYCENA *crocata* (Schrad. ex Fr.) Kum.

Micena de leche azafranada.

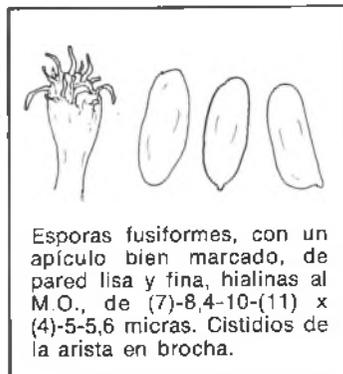
Descripción: Sombrero de 1 a 2,5 cms. de diámetro, cónico o campanulado, con un pequeño mamelón central, de color marrón grisáceo, más claro con la edad y a veces manchado de anaranjado en el margen, superficie lisa con una ligera pruina blanca formada por diminutos pelos adheridos, margen estriado por transparencia de las láminas. Pie de 3 a 12 cms. de largo por 1,5 a 2,5 mms. de diámetro, cilíndrico, cartilaginoso y fistuloso, con la base cubierta de numerosos tricoides blancos con los que se sujeta a las ramitas y a las hojas donde fructifica, de color amarillo rojizo, oscureciéndose hacia la base, con superficie lisa y ligeramente pruinosa de blanco en la parte inferior. Láminas ascendentes, adnatas, blancas y manchadas en general de anaranjado. Carne fina, membranosa, blanca, desprende al partir un latex anaranjado en las distintas partes del carpóforo, sin sabor ni olor apreciable. Esporada blanca.

Especies afines: La *M. sanguinolenta* es morfológicamente muy similar, con sombrero algo más oscuro, marrón rojizo y con latex también más oscuro, rojo sangre.



Ecología: Especie común sobre ramitas y hojas de haya, de mediados de agosto a mediados de noviembre.

Observaciones: Sin interés culinario por su reducido tamaño, y característica por su morfología y la leche azafranada que desprende.



Esporas fusiformes, con un apículo bien marcado, de pared lisa y fina, hialinas al M.O., de (7)-8,4-10-(11) x (4)-5-5,6 micras. Cistidios de la arista en brocha.



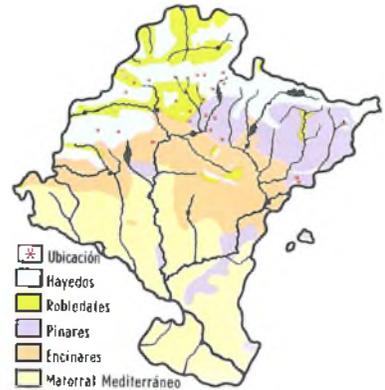
76 - MYCENA pura (Pers. ex Fr.) Kum.

Sin.: = *M. pseudopura* Cke.

Micena pura.

Descripción: Sombrero de 1,5 a 5 cms. de diámetro, cónico campanulado o plano convexo, a veces con los márgenes ligeramente revueltos hacia arriba y el centro un poco giboso, con superficie lisa e hígrófana, seca, de color muy variable, blanquecino, en tiempo seco, rosa más o menos vivo, lila, azulado, etc... con el borde del sombrero estriado por transparencia de las láminas en tiempo húmedo. Pie de 2 a 8 cms. de largo por 2,5 a 5 mms. de diámetro, engrosándose ligeramente hacia la base, cilíndrico o un poco deprimido en la base, cartilaginoso y fistuloso, con superficie lisa, estriada longitudinalmente, seca y del mismo color del sombrero. Láminas gruesas, espaciadas, ascendentes y libres o muy fuertemente escotadas, blancas o un poco coloreadas de la coloración general. Carne fina, membranosa, blanca o un poco concolora con el sombrero, insípida y con un fuerte olor a rábano o a patata cruda. Esporada blanca.

Especies afines: La *M. pelianthina*, es de porte y colorido similar, pero se diferencia por poseer la arista de las láminas bordeada de negro o marrón oscuro. Por su gran porte para el género no tiene confusión con ninguna otra micena.



Ecología: Especie muy común principalmente de finales de agosto a finales de noviembre en todo tipo de bosque, principalmente caducifolios.

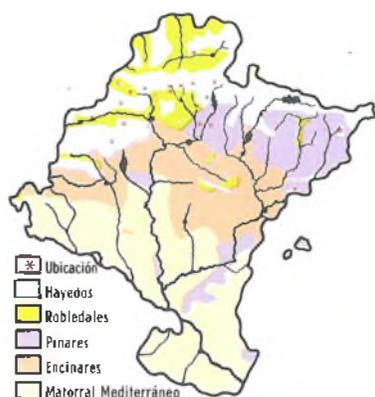
Observaciones: Especie comestible, aunque de poca consistencia y no demasiado recomendable. Por lo demás es fácil de reconocer por sus bellos colores, su consistencia cartilaginosa y su fuerte olor a rábano.



Esporas cilíndricas, amiloides, lisas, de 7,7 a 8,5-(10) x 3,5-4,5 micras. Arista de las láminas cubierta de cistidios cilíndricos o ventrudos.

77 - LACCARIA amethystina (Bolt. ex Hooker) Murr.

Laccaria amatista.



Ecología: Especie muy común de mediados de julio a mediados de noviembre en bosques caducifolios y más rara bajo coníferas.

Observaciones: Buen comestible, aunque de reducido tamaño, pero fácil de reconocer por su color amatista y sus láminas gruesas, espaciadas y un poco ceráceas.



Esporas muy características, esféricas y espinulosas, de 7,7 a 10 micras de diámetro.

Descripción: Sombrero de 1,5 a 4 cms. de diámetro, primero convexo, después un poco umbilicado por el centro, de color típicamente violeta o amatista a lo que alude su nombre popular, al desecarse adquiere ciertas tonalidades parduscas por el centro, superficie lisa y seca, bordes un poco revueltos hacia abajo, raramente aparece totalmente extendido. Presenta un pie de 4 a 7 - (10) x 0,3 a 0,7 cms., estriado longitudinalmente, cilíndrico, pero frecuentemente retorcido e incluso deprimido por un lado, de color violeta o amatista como el sombrero, cubierto de fibrillas blanquecinas longitudinales. Láminas típicamente, arqueado-decurrentes, pero en muchos ejemplares aparecen adnatas e incluso escotadas, junto al pie, muy gruesas y espaciadas, de color violeta o amatista como el resto del carpóforo. Carne fina y fibrosa, del mismo color violeta, sin olor ni sabor apreciable. Esporada blanca.

Especies afines: La *L. lacata* presenta una morfología totalmente similar, generalmente con sombrero menos umbilicado y láminas menos decurrentes, pero claramente distinta por su color rosa cárneo. El género *Laccaria* está muy relacionado con el género *Clitocybe* (78-81), por su esporada blanca y sus láminas decurrentes y con el género *Hygrophorus* (61-65) por sus esporas blancas y sus gruesas láminas ceráceas, pero difiere de ambos géneros por sus característicos coloridos y sobre todo por sus esporas esféricas y espinulosas.

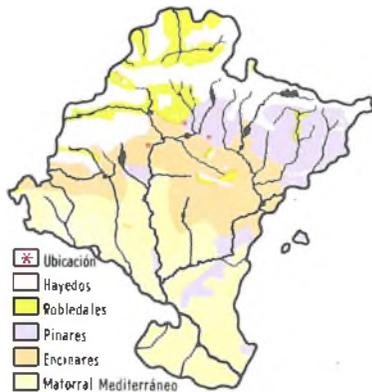
78 - CLITOCYBE rivulosa (Pers. ex Fr.) Kum.

Clitocibe de las cunetas.



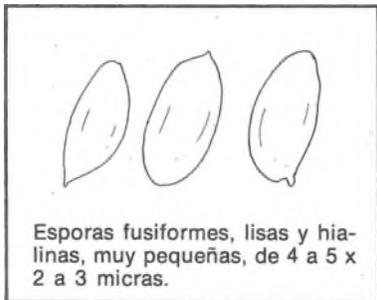
Descripción: Sombrero muy bajamente convexo, aplanado o incluso deprimido por el centro, de 3 a 7 cms. de diámetro, con los bordes rectos y muy estrechamente enrollados en el margen al principio, con superficie cubierta en su totalidad de una pruina blanca que se desprende en zonas y deja apreciar la superficie de la cutícula rosa o crema. Pie en general corto, de 2 a 4 cms. de largo por 0,3 a 0,8 cms. de diámetro, cilíndrico, del mismo color del sombrero y como éste cubierto de una pruina blanca. De la base se proyectan numerosos cordones micelianos que se introducen en la tierra. Debajo del sombrero presenta láminas finas, estrechas y apretadas, blancas, adnatas o muy ligeramente decurrentes. Carne fina, compacta, de sabor dulce y olor suave fúngico, no harinoso. Esporada blanca.

Especies afines: Es estremadamente parecida a la también tóxica *Cl. dealbata* o clitocibe blanqueado que se diferencia casi exclusivamente por su olor neto a harina. El *Cl. hydrogramma*, típico de hojarasca de hayedos, es blanco aunque higrofano y con un olor característico a pescado o a rancio. El *Cl. candicans*, también muy parecido, es blanco pero con superficie desprovista de la típica pruina blanca de los otros clitocibes y sobre todo difiere por su hábitat forestal. Por último existen también otros clitocibes blancos forestales, comestibles, y que difieren además de por su hábitat, por sus grandes dimensiones, son el *Cl. pityophila* de coníferas y el *Cl. phyllophila* de caducifolios.



Ecología: Especie común en bordes de caminos, cunetas e incluso en bordes de bosque, tanto de coníferas como de caducifolios. De mediados de octubre a finales de noviembre.

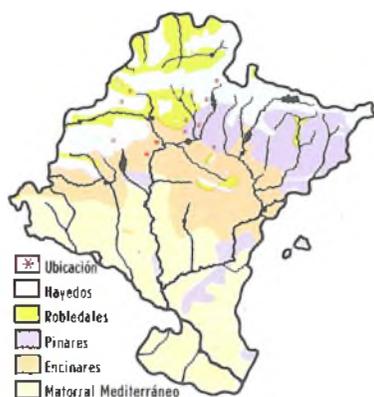
Observaciones: Especie considerada como tóxica. Reconocible por su hábitat y la pruina blanca del sombrero.



Esporas fusiformes, lisas y hialinas, muy pequeñas, de 4 a 5 x 2 a 3 micras.

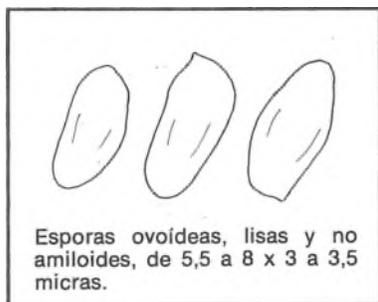
79 - CLITOCYBE umbilicata (Schaeff. ex Fr.) Sing.

Clitocibe umbilicado.



Ecología: Especie común en bosques de todo tipo, aislada o formando grandes grupos, pero especialmente abundante en bosques caducifolios. Bastante tardía, se le observa de finales de septiembre a primeros de enero con su máximo apogeo en diciembre.

Observaciones: Especie comestible y fácil de reconocer por su forma umbilicada o embudada, sus láminas muy decurrentes y su coloración pardusca e higrófana.



Descripción: Sombrero aplanado, embudado o incluso umbilicado, de 3 a 7 cms. de diámetro, de color claro, crema, marrón claro en húmedo y blanquecino en seco, higrófano, con cutícula lisa o ligeramente estriada en el margen. Presenta un pie de 3 a 9 cms. por 3 a 10 mms. de diámetro, del mismo color del sombrero cuando está deshidratado, crema claro, liso, fistuloso y de consistencia un poco cartilaginosa, flexible. Láminas muy decurrentes, finas y medianamente apretadas, blanco grisáceas o marrón grisáceas. Carne fina, membranosa, del mismo color pardusco o crema que el resto del carpóforo, sin olor ni sabor apreciable. Esporada blanca.

Especies afines: El género *Clitocybe*, comprende setas de mediano y gran tamaño, de consistencia generalmente carnosa, con esporada blanca y láminas más o menos decurrentes. Esta especie guarda ciertos parecidos con el *C. gibba* (81) o clitocibe embudado de tonalidad más anaranjada, no higrófana y con un neto olor ciánico característico. Presenta igualmente grandes afinidades con el *Pseudoclitocybe cyathiformis* o clitocibe en forma de copa, muy umbilicado o embudado, de color marrón oscuro y láminas muy blancas que contrastan con el resto y se separa del género *Clitocybe* por sus esporas amiloides. Con porte similar y un característico olor a anis tenemos el *Cl. odora*, clitocibe perfumado o anisada, verdoso y típico de bosque y el *Cl. suaveolens*, blanquecino o crema y típico de prados. Todos se pueden considerar perfectamente comestibles.

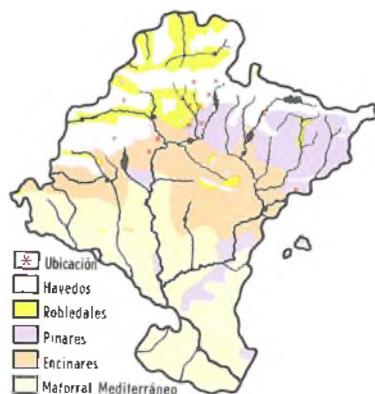
80 - CLITOCYBE nebularis (Batsch. ex Fr.) Kum.

Pardilla, platera, illarraca, pago ziza, griseta, morena, perretxiko.



Descripción: Sombrero bastante grande, de 5 a 15 cms. de diámetro, primero convexo con los bordes fuertemente enrollados, luego se extiende y se aplana e incluso puede deprimirse por el centro, con superficie seca o muy ligeramente viscosa en tiempo húmedo, lisa, grisácea, a veces blanquecina y en raras variedades totalmente blanca. Pie de 5 a 7 cms. de largo por 1,5 a 2,5 cms. de diámetro, blanco, cilíndrico o muy ligeramente engrosado en la base en los ejemplares que desarrollan entre las hojarasca de caducifolios, pero claramente bulboso y en general más grueso en los ejemplares de coníferas o de sitios secos, con bulbo que alcanza los 4 cms. de diámetro. Debajo del sombrero presenta láminas finas y apretadas, adnatas o más o menos decurrentes por el pie, blancas en los jóvenes y algo amarillentas en los adultos. Carne compacta, frágil, blanca y muy fácilmente agusanable, insípida y con olor harinoso agradable, más pronunciado en los ejemplares de secano o de coníferas. Esporada crema ocráceo.

Especies afines: El *Cl. clavipes* o clitocibe de pie en clava, presenta un sombrero más ocráceo, láminas más espaciadas y esporada blanca, también comestible y mucho más raro. Presenta ciertas afinidades con los clitocibes blancos de bosque (78) también comestibles. Más peligrosa es su afinidad con los clitocibes blancos tóxicos (78) de menos tamaño y con una pruina blanca sobre el sombrero. También presenta grandes parecidos con el entoloma o pérfito, *Rhodophyllus sinuatus* (97), de láminas escotadas y esporada rosa, muy tóxico.



Ecología: Especie muy común y abundante en nuestra provincia, se le observa preferentemente a finales de septiembre y se recoge en buenas condiciones hasta mediados de noviembre. Especie típicamente forestal y saprófita, observable en todo tipo de bosque generalmente en rodales.

Observaciones: Buen comestible y quizás la especie más consumida en Navarra. Sus láminas blancas y decurrentes junto con su aspecto exterior permiten identificarla con bastante facilidad.

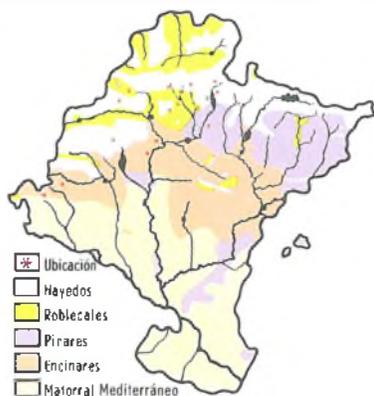


Esporas alargadas u ovoideas, de (5)-6-7-(9) x 2,8 a 4,2 micras. Cutícula filamentososa.

81 - CLITOCYBE gibba (Pers. ex Fr.) Kum.

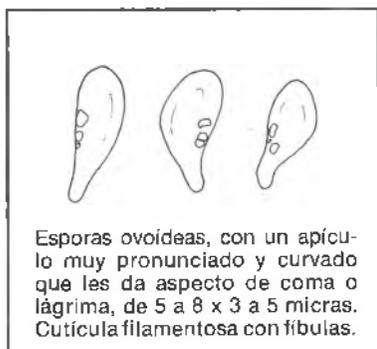
Sin.: = *Cl. infundibuliformis* Fr. ex Schaeff.

Clitocibe embudado.



Ecología: Especie muy común en prados o dentro de bosque, en área de coníferas o caducifolios, preferentemente de finales de agosto a finales de octubre.

Observaciones: Buen comestible, aunque poco apreciada por su carne membranosa y poco consistente. Inconfundible por sus láminas muy decurrentes y totalmente blancas, con sombrero embudado de coloración cárnea.



Esporas ovoideas, con un apículo muy pronunciado y curvado que les da aspecto de coma o lágrima, de 5 a 8 x 3 a 5 micras. Cutícula filamentosa con fíbulas.

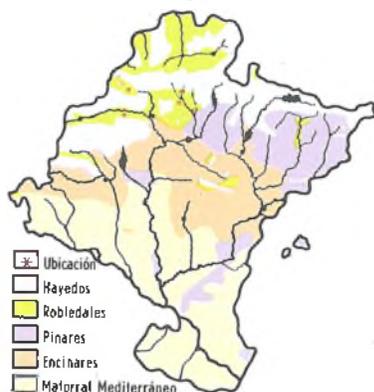
Descripción: Sombrero de 3 a 6 cms. de diámetro, pudiendo alcanzar los 8 cms., típicamente en forma de embudo, con un mamelón central en los ejemplares más desarrollados, con los márgenes fuertemente enrollados, de color crema, cárneo o anaranjado, no higrófono. Pie cilíndrico o ligeramente engrosado en la base, de 5 a 7 cms. de largo por 0,5 a 1 cm. de diámetro, fibroso, blanco o ligeramente rosado, en general algo más claro que el sombrero en los ejemplares bien coloreados. Presenta debajo del sombrero láminas muy decurrentes, estrechas, finas y bastante apretadas, de color blanco puro. Carne membranosa, elástica, blanca, insípida y con un característico y suave olor cianico. Esporada blanca.

Especies afines: El *Cl. geotropa*, platera, cabeza de fraile o urril-ziza, es una especie mucho más rara en Navarra que el clitocibe embudado, con un porte similar pero de dimensiones mucho mayores, alcanza los 20 cms. de diámetro en el sombrero y posee un pie de hasta 3 cms. de diámetro. Mucho más afín es el *Cl. flaccida* de igual porte y tamaño, pero con esporas verrugosas. Ambas son especies buenas o excelentes comestibles.

82 - OMPHALOTUS olearius (DC. ex Fr.) Sing.

Sin.: = *Clitocybe olearia* (Fr. ex DC.) R. Maire. = *Pleurotus olearius* (DC. ex Fr.) Gill.
= *Flammula phosphorea* (Blak.) Quèl.

Seta de olivo, zapo-ziza.



Descripción: Sombrero de 6 a 10 cms. de diámetro, irregularmente deprimido, incluso embudado con los márgenes fuertemente enrollados, superficie seca, mate, amarillo anaranjado, anaranjado o incluso más oscuro, marrón rojizo, con fibrillas radiales más oscuras. Pie de 4 a 16 cms. de largo por 0,7 a 2,8 cms. de diámetro, cilíndrico y atenuado en punta en la base, duro y macizo, muy fibroso y generalmente fasciculado en la base, del mismo color que el sombrero. Láminas fuertemente decurrentes, anaranjadas o amarillo anaranjadas como el sombrero o algo más claras, gruesas, espaciadas y estrechas, con apariencia de simples pliegues, fosforescentes a la noche. Carne fina, no higrofana, amarillo anaranjada, muy tenaz, de olor y sabor muy fuerte, como a aceite. Esporada blanca.

Especies afines: Esta especie guarda grandes parecidos morfológicos con el rebozuelo, *Cantharellus cibarius* (28), tanto por su colorido como por la forma y disposición de las láminas, pero ambas difieren macroscópicamente por su hábitat y la forma de crecimiento. También por su morfología es similar al rebozuelo anaranjado, *Hygrophoropsis aurantiaca*, pero éste resulta fácil de diferenciar por su reducido tamaño, rara vez supera los 3 cms. de diámetro y su hábitat terrícola.

Ecología: Especie observada de mediados de agosto a finales de septiembre sobre la base de tocones o troncos vivos de muy diversos árboles, roble, castaño, olmo, olivo, etc...

Observaciones: Especie venenosa purgante, reconocible por su colorido y aspecto de rebozuelo pero con pie mucho más desarrollado, creciendo en grupos fasciculados sobre los tocones.



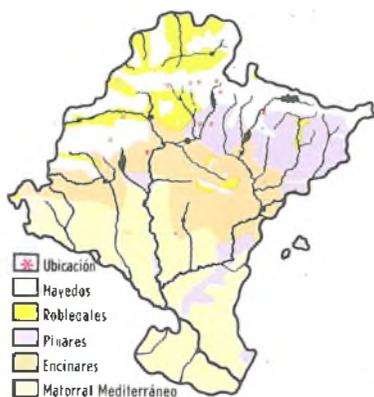
Esporas subglobositas, lisas, de 5 a 7, x 4,5 a 6,5 micras.

83 - ARMILLARIELLA mellea

(Vahl. in Fl. Dan. ex Fr.) Karst.

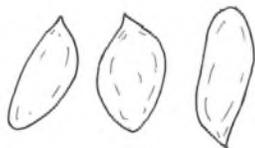
Sin.: = *Clitocybe mellea* (Fr. ex Fl. Dan.) Rick.

Armillaria de miel.



Ecología: Especie muy común, de finales de septiembre a mediados de noviembre, en grandes grupos, como saprofito, sobre tocones y como parásito, en muy diversos árboles para los que constituye una de las peores plagas, especialmente en frutales. La var. *bulbosa* aparece a menudo dispersa en el suelo fructificando sobre las raíces.

Observaciones: Especie buen comestible de joven y algo coriácea en los adultos, pero inconfundible por su crecimiento en grupos, su anillo membranoso y sus láminas blancas y más o menos decurrentes.



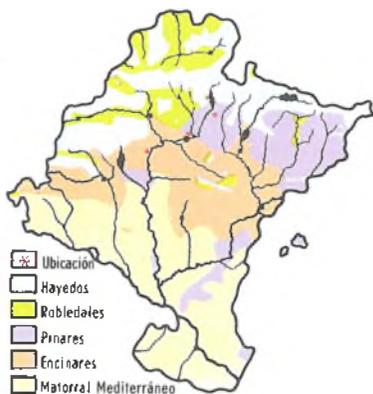
Esporas elipsoides o amigdaliformes, de 7 a 9 x 5 a 6 micras, hialinas y de pared lisa.

Descripción: Sombrero convexo y más o menos mamelonado, de 5 a 10 cms. de diámetro, de color marrón amarillento, más pardusco hacia el centro y amarillo miel hacia los bordes, con cutícula cubierta de pequeñas escamas fibrosas, marrones u oliváceas que se hacen más numerosas hacia el centro del sombrero. Debajo presenta láminas adnatas o ligeramente decurrentes en los ejemplares jóvenes y muy decurrentes en los adultos, poco apretadas, al principio blancas y después amarillentas o parduscas. Presenta un pie de 10 a 14 cms. de largo por 1,5 a 2,5 cms. de diámetro, alargado, muy fibroso, tenaz y hueco en los adultos, con un anillo membranoso y fugaz en el tercio superior, por encima del cual es blanco y estriado longitudinalmente y por debajo amarillo ocráceo o amarillo miel, cubierto de pequeñas escamas dispersas, más abundantes en la var. *bulbosa* (ilustrada en la foto), que se diferencia además por su sombrero mucho más escamoso que en la forma tipo y sobre todo por su pie bulboso blanquecino. Carne blanca, fina, muy coriácea en los viejos ejemplares y sobre todo la del pie fibrosa astillosa. De sabor dulce y olor desagradable como a jabón. Esporada blanca.

Especies afines: Por su porte podría confundirse con alguna *Pholiota*, de esporada ocrácea, como la *Ph. squarrosa*, pero ésta además difiere por su sombrero mucho más escamoso y sus láminas color canela y las demás, como la *Ph. adiposa* y *Ph. aurivella*, además de poseer las láminas canela, su sombrero es muy viscoso y en el caso de la primera el pie es igualmente escamoso mucilaginoso. Todas son también comestibles y mucho más raras que la armillaria de miel.

84 - MELANOLEUCA subbrevipes Métr.

Sin.: = *M. grammopodia* (Fr. ex Bull.) var. *subbrevipes* (Métr.) = *Tricholoma brevipes* Bres.



Descripción: Sombrero de 5 a 25 cms. de diámetro, primero convexo, pero enseguida aplanado e incluso embudado, conservando un neto mamelón central, de color ocráceo amarillento o marrón grisáceo más oscuro en el disco central y más claro hacia los bordes, con superficie lisa y seca. Pie corto, en relación al diámetro del sombrero, de 4 a 6,5 cms. por 1 a 1,5 cms. de diámetro, engrosándose ligeramente en la base, de color marrón claro o rosado, cubierto de numerosas fibrillas longitudinales blanquecinas. Láminas finas y muy apretadas, blancas, escotadas junto al pie y a veces subdecurrentes cuando se levantan los bordes del sombrero. Carne gruesa en el centro y fina en el resto, blanca, con sabor harinoso y olor pronunciado a humedad. Esporada blanca.

Especies afines: El género *Melanoleuca* es muy afín al género *Tricholoma* del que únicamente difiere por sus esporas verrugosas y amiloides, aunque generalmente también se diferencia por la coloración del sombrero y del pie tirando al marrón grisáceo. La *M. melaleuca*, es de color marrón más oscuro en el pie y sombrero, más típica de hojarasca de hayedos y sombrero mucho más pequeño. Todavía más pequeña y delicada es la *M. graminicola*, muy abundante en pinares, con sombrero grisáceo que en general no desbasa los 4 cms. de diámetro.

Ecología: Especie observada de mediados de octubre a finales de noviembre en grupos densos o corros de brujas, en prados o entre la hierba de pinares y hayedos.

Observaciones: Buen comestible y fácil de reconocer por su corto pie, la prominencia central del sombrero y su coloración marrón grisácea del sombrero y del pie que contrasta con la blancura de las láminas.



85 - TRICHOLOMOPSIS rutilans (Schaeff. ex Fr.) Sing.

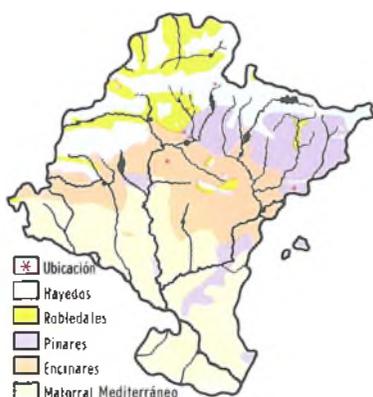
Sin.: = *Tricholoma rutilans* Fr. ex Schaeff.

Tricoloma rutilante, zizaki.



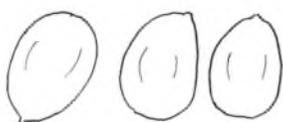
Descripción: Sombrero de 3 a 9 (18) cms. de diámetro, al principio convexo con los márgenes fuertemente enrollados, luego aplanado y conservando un pequeño mamelón central, con superficie fibrilosa-escamosa, de color rojo carmín o rojo purpuríneo vivo sobre un fondo amarillento de la carne, más amarillento cuanto más extendido está. Pie de 6 a 10 cms. x 1 a 1,5 cms., cilíndrico, macizo, de color amarillo de cromo y cubierto de numerosas fibrillas longitudinales rojo purpuríneas como el sombrero. Láminas gruesas y espaciadas, con arista serrulada, adnatas o escotadas junto al pie, de color amarillo de cromo. Carne compacta, dura, gruesa, de color amarillo claro, sin olor ni sabor apreciable. Esporada blanca.

Especies afines: El género *Tricholomopsis* se separa del típico género *Tricholoma*, exclusivamente por su hábitat lignícola, por lo demás posee los mismos caracteres de los tricolomas, esporada blanca, láminas escotadas y pie y sombrero carnoso. De las distintas especies que comprende sólo ésta se conoce en Navarra.



Ecología: Observada de finales de septiembre a mediados de noviembre sobre tocones de pino muy descompuestos y excepcionalmente ha sido observada sobre un tocón de haya.

Observaciones: Comestible de baja calidad e inconfundible por su hábitat de tocones de pino y su colorido rojo purpuríneo.



Esporas globulosas o elipsoides, no amiloides, de pared lisa, de 6 a 8 x 4 a 5,5 micras.



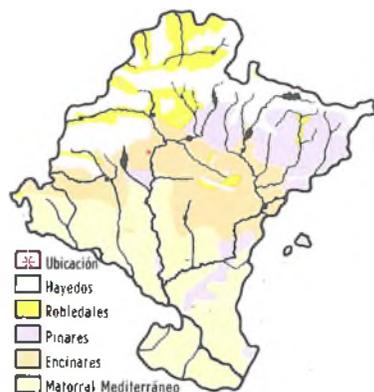
86 - TRICHOLOMA aurantium (Fr. ex Schaeff.) Rick.

Tricoloma anaranjado.



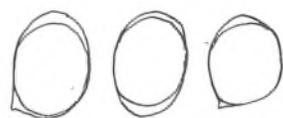
Descripción: Sombrero de 4 a 10 cms. de diámetro, convexo o aplanado, de un bello color amarillo anaranjado, más oscuro hacia el centro, con superficie lisa o con pequeñas escamas anaranjadas, muy viscosa. Pie de 4 a 10 cms. de largo por 1 a 2 cms. de diámetro, cilíndrico, blanco y liso en lo alto, pero muy escamoso en el resto, con escamas anaranjadas que se oscurecen hacia la base, presenta una brusca separación entre la zona escamosa y el tercio superior liso. Láminas finas y apretadas, fuertemente escotadas junto al pie, blancas y con manchas marrones y marrón rojizas en la vejez y junto a la arista. Carne compacta, dura, muy fibrosa en el pie, blanca y enrojeciendo al aire, sobre todo la del pie, de olor harinoso muy pronunciado y sabor amargo. Esporada blanca.

Especies afines: El género *Tricholoma*, comprende especies de medio y gran tamaño, carnosas, con esporas blancas y láminas más o menos escotadas junto al pie. La especie descrita es una típica representante del grupo *Albobrunnea* que comprende los tricolomas de coloraciones marrones, castañas o incluso amarillo anaranjadas, cuyas láminas blancas al principio, se manchan de marrón en la vejez. Muy abundante en coníferas y carrascales es el tricoloma blanco y pardo, *T. albobrunneum*, de color marrón rojizo o castaño, más oscuro que el tricoloma anaranjado. Con iguales características, pero con pie blanquecino o pardusco, pero sin zona azufar, tenemos el *T. ustale* (87) de caducifolios y el *T. imbricatum* de coníferas. Todas poseen las mismas características gastronómicas.



Ecología: Poco común, observada en otoño bajo carrasca y sin duda estará presente en nuestros pinares.

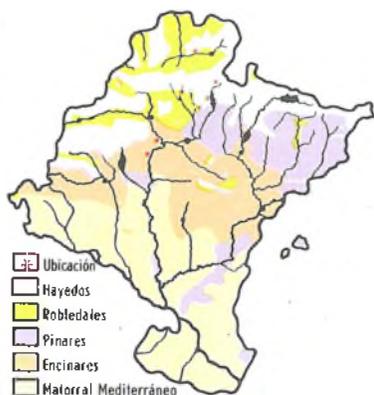
Observaciones: Sin valor culinario por su sabor amargo. Fácilmente reconocible por su bello colorido amarillo anaranjado y su pie netamente diferenciado en dos partes. Especie muy interesante, citada casi exclusivamente en el Norte de España.



Esporas subglobulosas, lisas y hialinas al M.O., de 4 a 5 x 2 a 4 micras.

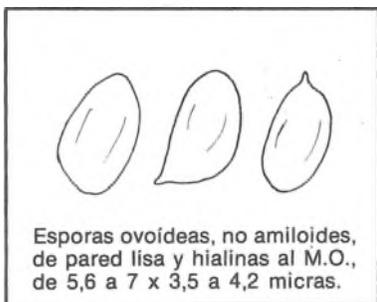
87 - TRICHOLOMA ustale (Fr. ex Fr.) Kummer.

Tricoloma quemado.



Ecología: Común de finales de septiembre a mediados de noviembre entre la hojarasca de caducifolios.

Observaciones: Sin valor culinario, por su sabor desagradable después de la cocción. Tricoloma fácil de reconocer por sus láminas blancas que se manchan de marrón, su sombrero viscoso, su pie empardeciente a partir de la base y su hábitat de caducifolios.



Esporas ovoideas, no amiloides, de pared lisa y hialinas al M.O., de 5,6 a 7 x 3,5 a 4,2 micras.

Descripción: Sombrero de 3 a 8 cms. de diámetro, primero convexo, y un poco giboso en el centro, con los márgenes fuertemente enrollados, luego aplanado y anchamente mamelonado en el centro, con superficie lisa y un poco viscosa en tiempo húmedo, de color marrón rojizo o castaño, amarilleando hacia los bordes y marcado a veces de numerosas fibrillas radiales más oscuras. Pie de 3 a 8 cms. de largo por 5 a 13 mms. de diámetro, cilíndrico, engrosado en la base o por el contrario un poco radicante, blanco rosado al principio, pero enseguida se cubre de fibrillas longitudinales o pequeñas escamillas marrones o rosáceas a partir de la base, sin llegar a lo alto del pie y sin marcar una diferencia brusca y anuliforme como en el tricoloma blanco y pardo o en el tricoloma anaranjado (86). Láminas adnatas o más generalmente un poco escotadas, gruesas y medianamente apretadas, blanco amarillentas y en la vejez se manchan de marrón rojizo. Carne compacta y dura, blanca y empardeciendo con la edad, especialmente la del pie, de sabor ligero harinoso y olor igualmente muy ligero a harina en los ejemplares muy frescos y recién recogidos, luego se pierde. Esporada blanca.

Especies afines: Aunque pertenece también al grupo Albobrunnea está dentro de otro subgrupo en el cual el pie no presenta una diferencia brusca y anuliforme entre la zona clara y la parda. Muy afín es también el *T. flavobrunneum* con láminas y carne del pie amarillas, el *T. ustaloides*, totalmente similar al tricoloma quemado pero con un persistente y fuerte olor a harina, el *T. acerbum*, de dimensiones superiores, sombrero y pie más claros, color crema o cuero y carne picante amarga y por último mencionaremos al *T. imbricatum*, característico por su hábitat de coníferas.

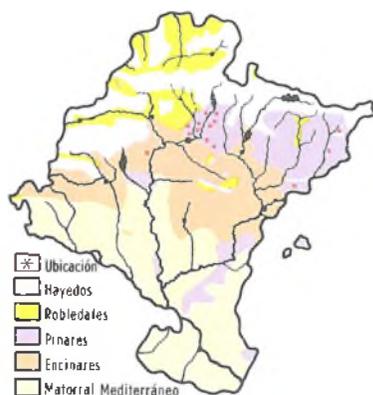
88 - TRICHOLOMA terreum (Schaeff. ex Fr.) Kum.

Ratón, negrilla, ziza-arre, peretxiko, seta de pino.



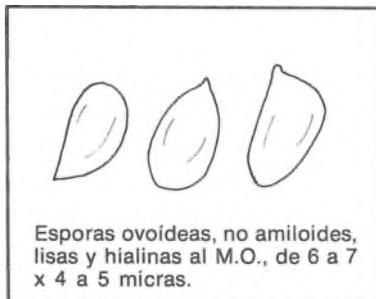
Descripción: Sombrero de 3 a 7 cms. de diámetro, al principio cónico acampanado, luego convexo, con los bordes revueltos hacia abajo y al final aplanado, conservando en general un ancho mamelón o giba central, con superficie seca y cubierta en su totalidad de finas escamillas fibrilosas negras, marrón grisáceas o grisáceas como el pelo de los ratones a lo que alude su nombre popular, aclarándose al extenderse por disyunción de las escamillas. Pie de 3 a 8 cms. de largo por 0,5 a 1,5 cms. de diámetro, cilíndrico y generalmente un poco acodado, con superficie blanca y brillante. Láminas gruesas y medianamente espaciadas, muy ventradas, con la arista aserrada, de color blanco grisáceo. Carne compacta y muy frágil, blanca, acuosa, con olor y sabor suaves y agradables, pero no harinosos. Esporada blanca.

Especies afines: Tricoloma típico representante del grupo Atrosquamosa, caracterizado por sus sombreros grisáceos escamosos o fibrilosos. En este amplio grupo tenemos el *T. sculpturatum*, de olor harinoso al corte, más claro y con láminas que amarillean en la vejez, el *T. orirubens* con láminas enrojecientes con la edad y base del pie manchada de azul verdoso. El *T. atosquamosa*, de sabor harinoso y arista e incluso el pie marcado de puntos o escamillas negras, el *T. squarrulosum* es una variedad de la anterior con el pie totalmente cubierto de escamas negras, el *T. virgatum* presenta un sombrero no escamoso sino simplemente marcado de fibrillas radiales y sabor muy amargo, dulce en la var. *sciodes* y por último mencionaremos la rarísima especie tóxica de este género el *T. pardinum*, desconocido en Navarra que presenta láminas crema amarillentas. Salvo el *T. virgatum* típico de hayedos, de carne amarga y el rarísimo *T. pardinum*, todas las demás son buenas comestibles.



Ecología: Especie muy común y abundante formando grandes setales en todos los bosques de coníferas y más rara en carrascales, de mediados de septiembre hasta muy entrado enero.

Observaciones: Buen comestible, pero muy delicado y acuoso. Típico por su color grisáceo, láminas blancas y escotadas y ausencia de olor harinoso.



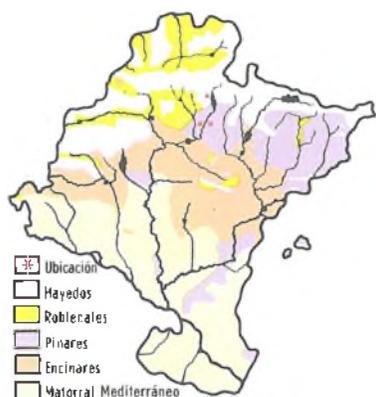
89 - TRICHOLOMA flavovirens

(Pers. ex Fr.) Lund.

Sin.: = *T. equestre* Fr. ex L.

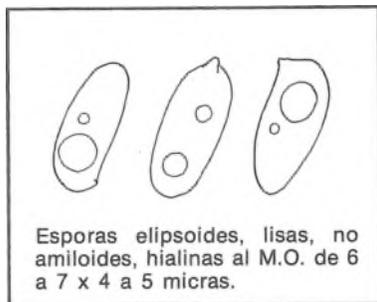


Seta de los caballeros, zaldun-ziza.



Ecología: Especie común de primeros de octubre a primeros de diciembre en bosques de coníferas, y más rara en caducifolios.

Observaciones: Buen comestible y fácil de reconocer por el color amarillo citrino de todas las partes del carpóforo.



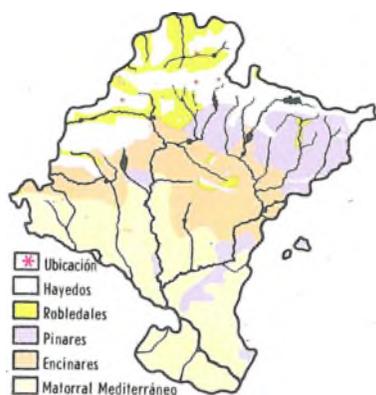
Esporas elipsoides, lisas, no amiloides, hialinas al M.O. de 6 a 7 x 4 a 5 micras.

Descripción: Sombrero de 5 a 10 cms. de diámetro, muy bajamente convexo o aplanado con un ancho mamelón central, superficie viscosa y lisa, de color amarillo citrino o amarillo verdoso, más o menos cubierta de escamas marrones, más acentuadas hacia el centro. Pie de 4 a 8 cms. de largo por 1 a 2 cms. de diámetro, cilíndrico o ligeramente bulboso, amarillo citrino, un poco más claro que el sombrero. Láminas finas y apretadas, escotadas junto al pie, amarillo citrinas. Carne compacta y fibrosa la del pie, blanca y amarilla bajo las superficies, sin olor apreciable y sabor harinoso. Esporada blanca.

Especies afines: De aspecto similar y también pertenecientes al grupo Sejuncta que comprende los tricolomas de sombreros viscosos o marcados de fibrillas radiales, tenemos el *T. malluvium* que difiere exclusivamente de la especie descrita por sus láminas blancas. Igualmente con láminas blancas o blanquecinas y pie igualmente blanco tenemos el *T. sejunctum*, muy común también en pinares y de sombrero muy similar. Y por último mencionaremos al tricoloma azufrado, *T. sulphureum*, de idéntica morfología que la seta de los caballeros y que difiere por su menor porte, su fuerte olor a gas y su hábitat de tocones preferentemente. Salvo esta última especie todas se pueden considerar como buenas comestibles. No confundirlas con la oronja verde de sombrero muy parecido, pero con otras muchas diferencias.

90 - TRICHOLOMA columbetta (Fr.) Kummer.

Palomito, panes, cogoma.



Descripción: Sombrero de 4,5 a 8 cms. de diámetro, convexo y un poco umbonado en el centro y a veces irregular, con superficie lisa, brillante y un poco viscosa en tiempo húmedo, pero enseguida seca, de color blanco o un poco manchado de rosáceo en el centro y marcado de fibrillas argenteadas radiales. Margen al principio enrollado, luego recto. Pie de 2,5 a 15 cms. de largo por 1,3 a 2 cms. de diámetro, cilíndrico o un poco bulboso en la base, de color blanco brillante y con manchas azul verdosas en la base y en los viejos ejemplares, superficie lisa y seca. Láminas anchas, duras, finas y muy apretadas, muy escotadas junto al pie, casi libres, blancas. Carne compacta y dura, blanca, de sabor agradable y olor muy suave y un poco harinoso. Esporada blanca.

Especies afines: El *T. album* difiere por su desagradable olor y su sabor picante. El *T. inamoenum* también muy parecido difiere por su olor a gas y su hábitat de coníferas. El *T. saponaceum* y el *T. sudum* o tricoloma seco, presentan porte similar pero de coloración más grisácea, gris verdosa o gris marrón enrojeciendo con la edad y reconocibles también por el olor jabonoso del primero y el olor harinoso desagradable del segundo. Todos se pueden considerar más o menos comestibles.

Ecología: Especie común de primeros de septiembre a mediados de noviembre en bosques caducifolios, preferentemente sobre suelos calizos.

Observaciones: Buen comestible. Se reconoce por su color blanco puro, sus láminas escotadas, su sabor y olor agradables y la carencia de anillo o volva que la separa de las amanitas blancas.

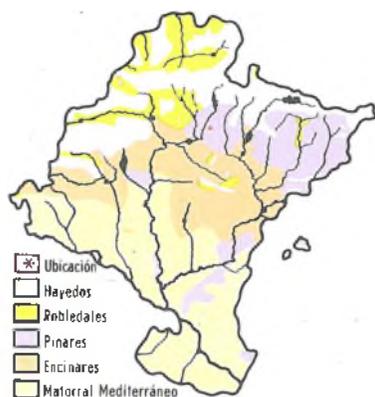


Esporas elipsoides, de pared lisa, hialinas al M.O. y con una gruesa gota de grasa en su interior, de 5,5 a 7 x 3,5 a 4,2 micras.

91 - LEUCOCORTINARIUS bulbiger (A.-S. ex Fr.) Sing.

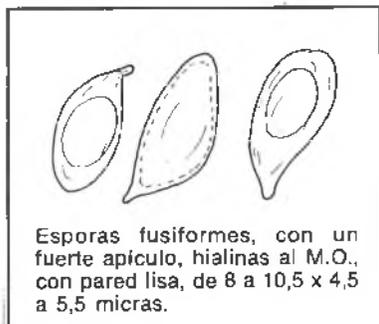
Sin.: = *Armillaria* Fr. = *Tricholoma* Quél. = *Cortinellus* Konr.

Cortinario de esporas blancas.



Ecología: Especie bastante rara, observada en noviembre entre las agujas de los pinares.

Observaciones: Especie comestible y característica por su porte de cortinario con láminas y cortina siempre blanquecinas consecuencia de sus esporas blancas.



Descripción: Sombrero de 4 a 6 cms. de diámetro, convexo, primero amarillo rosáceo, luego se oscurece a marrón rojizo empezando por el centro y conservando generalmente los bordes amarillentos o crema amarillentos, con los márgenes fuertemente enrollados. Superficie lisa y viscosa. Pie de 3,5 a 4 cms. de largo por 1,3 a 1,5 cms. de diámetro, corto y cilíndrico, con un bulbo marginado típico de cortinario, de color blanco. Presenta una cortina filamentososa que une el borde del sombrero con el pie, típica igualmente de cortinarios, al extenderse el sombrero deja unos restos colgantes en el borde del sombrero y otros tanto sobre el pie. Láminas gruesas y medianamente apretadas, escotadas junto al pie, de color crema claro. Carne gruesa, compacta, blanca con sabor y olor mohoso. Esporada blanca.

Especies afines: El género *Leucocortinarius* se caracteriza por poseer porte de cortinario con cortina filamentososa y bulbo marginado, pero esporada blanca como la de los tricolomas. Se trata de una especie curiosa y única que por su aspecto sólo podría confundirse con alguna especie de *Cortinarius*, en especial del grupo Multififormis que presentan láminas muy claras y sombreros amarillentos, crema o cuero claro como los de esta especie, sin embargo en la madurez todos los cortinarios poseen láminas canela o marrón por las esporas e igualmente la cortina se tiñe de ocráceo por las esporas.

92 - *LEPISTA nuda* (Bull. ex Fr.) Cooke.

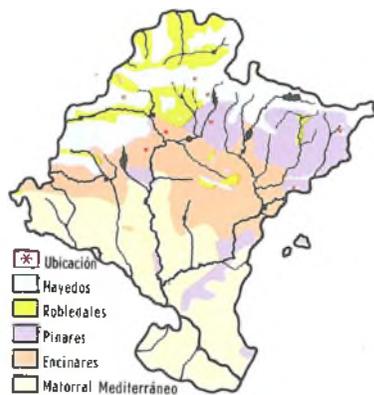
Sin.: = *Rhodopaxillus nudus* (Fr. ex Bull.) Bull. = *Tricholoma nudum* (Bull. ex Fr.) Kum.

Tricoloma pie azul, tricoloma violeta.



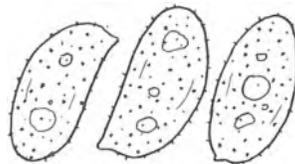
Descripción: Sombrero convexo y ampliamente giboso en el centro, a veces aplanado, con los márgenes revueltos hacia abajo, de 6 a 15 cms. de diámetro, con superficie lisa o ligeramente granulosa, de coloración higrófana, en los ejemplares más típicos es lilacina o violeta, más o menos mezclado de ocráceo en el centro, pero más generalmente, como en la ilustración, marrón rojiza en húmedo y ocre amarillenta en seco, más o menos tocado de lilacino en los bordes. Pie corto y grueso, de 4 a 8 cms. de largo por 1 a 2,5 cms. de diámetro, cilíndrico, de color lilacino o violeta y recubierta de una pruina blanca y de fibrillas blancas agrupadas en pequeñas escamillas algodonosas que se desprenden fácilmente al contacto, termina en un ligero bulbo esponjoso. Láminas finas y apretadas, escotadas junto al pie, de color violeta o lilacino, con tonos rosados en la madurez por las esporas y fácilmente separables de la carne sin desgarrarla. Carne gruesa, fibrosa en el pie, blanca lilacina, más coloreada hacia las superficies, de sabor dulce y olor pronunciado agradable. Esporada rosa.

Especies afines: El género *Lepista* posee caracteres de tres géneros que lo definen perfectamente, de *Tricholoma* su porte carnoso y láminas escotadas, de *Paxillus* la diferente textura de las láminas que separan fácilmente de la carne y de *Rhodophyllus* su esporada rosa. En Navarra se encuentra además, la *L. personata* o tricoloma enmascarado, de igual porte, que presenta láminas crema o blanquecinas, no azuladas, sombrero color cuero y pie azulado. La *L. glaucocana* es una variedad decolorada del mismo tricoloma azul, con sólo reflejos lilacinos por todo el carpóforo. Todos son igualmente comestibles. No confundir con los cortinarios del grupo *Violascens* o *Caerulescens* de similar porte y coloración pero con una cortina entre el sombrero y el pie y esporada ferruginosa.



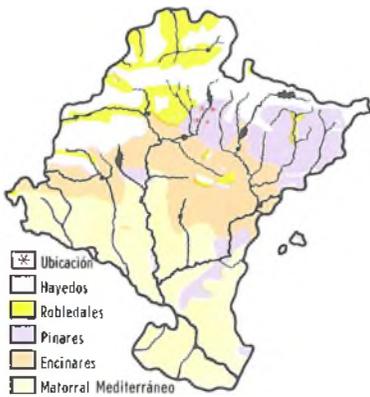
Ecología: Especie común de finales de septiembre a mediados de noviembre bajo coníferas y más raramente en caducifolios.

Observaciones: Buen comestible, especialmente de condimento por su fuerte aroma, e inconfundible por la coloración violeta de las láminas y del pie, sin cortina.



Esporas elipsoides, finamente asperuladas, de 6 a 8 x 4 a 5 micras. Cutícula filamentososa con fíbulas.

93 - LYOPHYLLUM semitale (Fr.) Kühn.



Ecología: Especie muy común de mediados de octubre a primeros de diciembre entre el musgo y entre las agujas de los pinares.

Observaciones: Comestible y fácil de reconocer por el ennegrecimiento general al frotamiento, sobre todo en las láminas.



Esporas fusiformes, muy finamente verrugosas, de 5,6 a 9,8 x 4 a 5,6 micras. Basidios carminófilos.

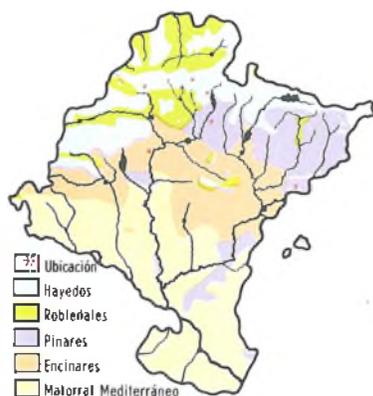
Descripción: Sombrero convexo, un poco giboso en el centro y a veces casi campanulado, de 2 a 5 cms. de diámetro, de color marrón grisáceo o marrón claro, ennegreciendo al frotamiento, con superficie lisa, seca o un poco húmeda, rugosilla en tiempo muy seco, y a veces recorrida de fibrillas radiales más oscuras, con margen recto. Pie de 4 a 5,5 cms. de largo por 3 a 12 mms. de diámetro, pardusco y cubierto de numerosas fibrillas blanquecinas adnatas, pruinoso algodónoso en la parte superior, tornándose grisáceo o negro al frotamiento como el sombrero. Láminas adnatas o subdecurrentes, a veces escotadas junto al pie, finas y apretadas, de color café con leche o blanco grisáceas, pero pasando primero a rosas e inmediatamente a grisáceas o negras al frotamiento. Carne fina, compacta y fibrosa la del pie, blanca, con sabor harinoso o a almendras y olor pronunciado a almendras en el momento de partir que desaparece enseguida. Esporada blanca.

Especies afines: El género *Lyophyllum*, comprende tricolomas cuyos basidios se colorean con el carmín aceto-férrico y macroscópicamente se caracterizan por el ennegrecimiento general al frotamiento o bien por su crecimiento en grupos o agregados. El *L. inmundum* difiere microscópicamente por sus esporas subsféricas. El *L. transforme*, es de sombrero rugoso y mate, pie muy ventruado y difiere sobre todo microscópicamente por sus esporas de perfil triangular. Todos se pueden considerar perfectamente comestibles. Ennegreciente también, aunque en general más oscura es el *Tephrocybe rancida*, que presenta una larga raíz y un fuerte olor a rancio.

94 - LYOPHYLLUM decastes (Fr.) Sing.

Sin.: = *L. aggregatum* (Fr. ex Schaeff.) Kühn. = *Tricholoma aggregatum* (Schaeff. ex Secr.) Cost. & Duf.

Liófilo agregado, tricoloma agregado.

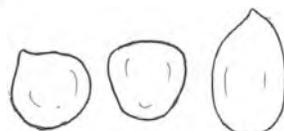


Descripción: Sombrero de 3 a 15 cms. de diámetro, ordinariamente menos de 8 cms., convexo o aplanado, muy irregular y deformado por la presión de otros carpóforos, pudiéndose incluso volver los márgenes hacia arriba, de color variable marrón oscuro, marrón claro, gris pardusco e incluso blanquecino, a veces con fibrillas radiales más oscuras, muy brillante y satinado. Pie generalmente corto, de 3 a 4 cms. de largo por 0,7 a 1 cm. de diámetro, pero en ciertas variedades alcanza los 15 cms. de largo por 1 a 3 cms. de diámetro, ligeramente más engrosado en la base, de color blanco o grisáceo, con cutícula lisa y seca. En general aparecen varios ejemplares connados por la base del pie, pero algunas variedades poseen pies distintos, aunque creciendo agrupados. Láminas escotadas junto al pie, blancas, finas y apretadas. Carne compacta, blanca, no ennegreciente o simplemente empardeciendo ligeramente al frotamiento, sin olor ni sabor apreciable. Esporada blanca.

Especies afines: El liófilo agregado está muy emparentado con los liófilos ennegrecientes (93), de los que difiere por la falta de ennegrecimiento patente y por otro lado está muy relacionado con las especies del género *Tricholoma*, de los que difiere macroscópicamente por su crecimiento en agregados más o menos fasciculados y microscópicamente por sus basidios carminófilos.

Ecología: Especie observada tanto en primavera como en otoño, en bosques caducifolios, prados y bordes de caminos y carreteras.

Observaciones: Buen comestible, muy polimorfa, pero fácil de reconocer por su crecimiento en grupos y sus láminas blancas no ennegrecientes.



Esporas generalmente ovoides, de 4,7 a 6,3 x 4,7 a 5,8 micras y en la var. *ovisporum* más estrechas, de 6 x 3,7 a 4 micras. Basidios carminófilos.

95 - CALOCYBE gambosa (Fr.) Donk.

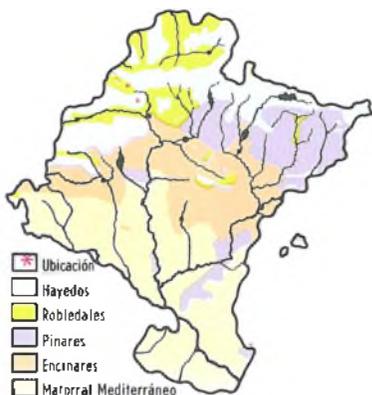
Sin.: = *Tricholoma georgii* (Clus. ex Fr.) Quél.

Perretxiko, seta de primavera, seta de San Jorge, ziza-zuriya, seta de carrerilla.



Descripción: Sombrero al principio casi esférico, luego hemisférico y ya al final se extiende totalmente, aunque en general conservando los márgenes fuertemente enrollados. Los ejemplares adultos pueden alcanzar los 15 cms. o incluso los 20 cms. de diámetro si se les deja crecer, pero dada la fuerte explotación que sufre por los aficionados es raro encontrar ejemplares que superen los 10 cms. De color muy claro, crema, amarillento, blanco rosáceo o amarillito ocráceo, con cutícula seca y lisa. Posee un pie de 3 a 7 cms. por 1 a 2 cms. en general corto y grueso, a veces un poco ventrudo y otras un poco bulboso, de color blanco y en general manchado de ocráceo. Láminas finas, estrechas, bastante apretadas, fuertemente escotadas junto al pie, de color blanco o crema en los ejemplares muy adultos. Especies muy carnosas, sobre todo en el centro del sombrero, con carne blanca de olor muy agradable, harinoso y sabor igualmente neto a harina fresca. Esporada blanca.

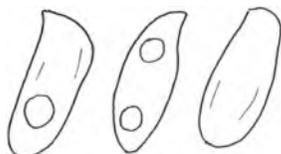
Especies afines: El género *Calocybe*, se separa del amplio género *Tricholoma* con el que macroscópicamente es indistinguible por sus basidios carminófilos, que se tiñen con el carmín aceto-férrico. Esta especie presenta grandes parecidos con la tóxica entoloma, *Rhodophyllus sinuatus* (97), de la que difiere por su fenología primaveral y sobre todo por su esporada rosa que tiñe de este color las láminas de los ejemplares adultos. También podría ser confundido con algún tricoloma blanquecino como el *T. album* que desprende un olor desagradable y posee un sabor picante, o con el *T. sudum* de sombrero grisáceo y olor fuerte a rancio, e incluso podría pasar por el *T. columbetta* (90) totalmente blanco, pero de todos difiere por su fenología y su hábitat prático entre otras características.



- Ubicación
- Hayedos
- Robledales
- Pinares
- Encinares
- Matorral Mediterráneo

Ecología: Especie típicamente primaveral que aparece en setas bajo los matorrales, en landas o entre hierba en área de robledales, hayedos o caducifolios en general.

Observaciones: Especie excelente como comestible y muy apreciada sobre todo por el reducido número de setas comestibles que aparecen en primavera. Su fenología, su porte carnosos y sus láminas blancas y escotadas son los principales caracteres distintivos.



Esporas elipsoides, de 5 a 6,5 x 3 a 4 micras, con basidios que se tiñen fuertemente con el reactivo carmín aceto-férrico.



96 - RHODOPHYLLUS incanus (Fr.) Quèl.

Sin.: = *Leptonia incana* (Fr.) Quèl.

Rodófilo de pie verdoso.



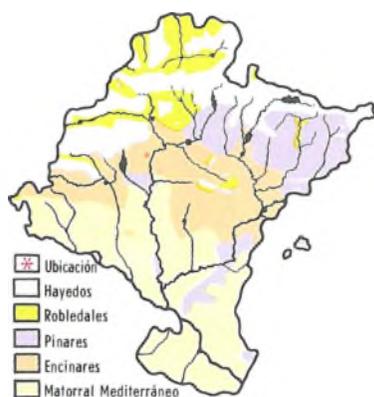
Descripción: Sombrero de 1,5 a 3 cms. de diámetro, al principio convexo con el centro más o menos umbilicado,

luego se deforma y se levantan los bordes pudiendo aparecer embudado, de color marrón verdoso, más oscuro, casi negro en el ombligo, marcado de estrias radiales que se corresponden con las láminas. Pie fino y cartilaginoso, de 3 a 5 cms. de largo por 0,3 a 0,6 cms. de diámetro, cilíndrico o deprimido por un lado, liso, de coloración característica, amarilla verdosa o verde olivácea viva, pero pudiendo decolorarse a amarilla, aunque conservando una

ligera tonalidad verdosa, con la base provista de una pilosidad blanca algodonosa. Debajo del sombrero presenta láminas gruesas y espaciadas, al principio ascendentes y adnatas, luego al levantarse los márgenes pueden aparecer subdecurrentes pero claramente

escotadas junto al pie, de color blanquecino o a lo más ligeramente amarillento, en la madurez rosadas por las esporas. Carne muy fina, membranosa, amarillo verdosa y azuleando al frotamiento, con olor y sabor característico, pero difícil de definir. Esporada rosa.

Especies afines: El género *Rhodophyllum*, comprende un gran número de setas de pequeño y mediano porte, con aspecto macroscópico muy similar al de muchas especies de *Mycena*, *Collybia*, *Omphalia* o incluso *Tricholoma*, de las que difiere fundamentalmente por su esporada rosa, pero cuya determinación correcta es muy difícil sin el uso del M.O. por lo cual sólo citaremos aquí dos especies muy comunes en Navarra y fáciles de reconocer macroscópicamente, el *R. asprellus*, de porte similar al descrito, pero sombrero marrón grisáceo, estriado, láminas grisáceas y pie característico gris azulado y el *R. nitens* con sombrero cónico campanulado marrón grisáceo y escasamente estriado, pie también grisáceo y estriado longitudinalmente.



Ecología: Especie recogida durante los meses de octubre y noviembre en prados de hayedos, junto al boj.

Observaciones: Se desconoce su valor gastronómico, pero dada su textura y reducido tamaño podemos considerarla sin interés culinario. Dentro de los rodófilos resulta característica por su porte delicado, sombrero embudado y pie más o menos verdoso.

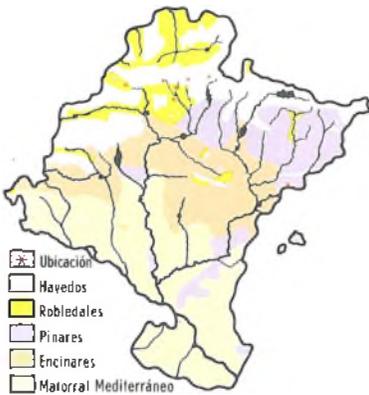


97 - RHODOPHYLLUS sinuatus (Bull. ex Fr.) Sing.

Sin.: = *Rh. lividus* (Fr. ex Bull.) Quél. = *Entoloma lividum* Bull. ex Fr.



Entoloma, seta engañosa, pérfido, malzur.



Ecología: Especie común y abundante ciertos años, en otoño, principalmente en septiembre y octubre, en hayedos y robledales, preferentemente en bordes de caminos, helechales y etapas regresivas.

Observaciones: Especie venenosa y en Navarra la principal causante de intoxicaciones. Se reconoce por sus láminas casi libres amarillentas con tonalidades rosáceas o totalmente rosáceas.



Esporas subglobulosas, de perfil poligonal, con un apículo bien marcado, de 8 a 9-(10) x 7-9-(10) micras, de pared muy gruesa.

Descripción: Sombrero de 3,5 a 10 cms. de diámetro convexo, generalmente un poco giboso en el centro o anchamente mamelonado, de color gris claro, crema o crema amarillento recorrido por fibrillas innatas radiales más oscuras, con superficie seca y lisa, que se resquebraja en tiempo seco y aparece groseramente escamosa, margen enrollado al principio, luego recto. Presenta un pie de 3 a 10 cms. de largo por 14 a 30 mms. de diámetro, cilíndrico, ventruado o bulboso, blanco o blanco amarillento, generalmente manchado de rosáceo por las esporas, seco y con superficie lisa que se desgarrar en tiempo seco como el sombrero. Láminas finas y medianamente apretadas, al principio blanco amarillentas o cremas, luego con tonos rosados o totalmente rosadas por las esporas, fuertemente escotadas, casi libres del pie. Carne gruesa, compacta, dura, blanca, de sabor dulce y olor agradable harinoso o a almendras.

Especies afines: El género *Rhodophyllus*, comprende numerosas especies de esporada rosa y más o menos poligonales al M.O., de muy difícil determinación. Algunas de las de mayor porte y muy comunes en nuestros bosques son, el *Rh. nidorosus*, algo más pequeño y con un fuerte olor nitroso y el *Rh. rhodopolius*, típico de hayedos, con sombrero grisáceo, y marcado de fibrillas radiales, y pie cartilaginoso e igualmente marcado de fibrillas longitudinales. Aunque no todos los rodófilos son tóxicos, sin embargo hay varias especies tóxicas e indigestas y es recomendable desecharlas todas.

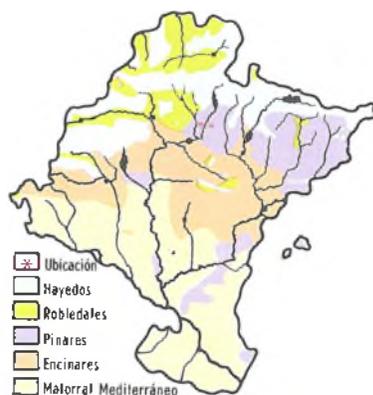
98 - INOCYBE tigrina Heim.



Descripción: Sombrero de 2 a 4 cms. de diámetro, convexo y con una pequeña prominencia en el centro, mamelón, con superficie totalmente recubierta de pequeñas escamas fibrilosas de color marrón claro que a veces se agrupan y contrastan con el fondo blanquecino de la carne, en general son más escasas hacia el centro que en consecuencia suele ser más oscuro que los bordes.

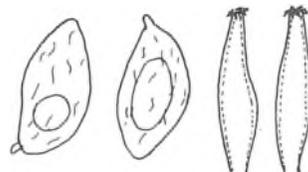
Pie de 3 a 5 cms. de largo por 2 a 4 mms. de diámetro, cilíndrico, y a veces ligeramente bulboso, blanco y un poco pruinoso en lo alto. Antes de abrir se puede observar una fina cortina filamentososa que desaparece totalmente después de la expansión del sombrero. Debajo del sombrero lleva láminas finas y medianamente apretadas, escotadas junto al pie, de color café con leche muy claro, luego ocráceas por las esporas. Carne fina, blanca, sin olor ni sabor apreciables. Esporada ferruginosa.

Especies afines: El género *Inocybe*, es un amplio género que comprende numerosas especies de pequeño o mediano tamaño, típicas macroscópicamente por su sombrero mamelonado o cónico, generalmente escamoso o fibriloso y sus láminas ocráceas o parduscas, pero al final ferruginosas por las esporas, microscópicamente se caracterizan también en su mayor parte por poseer grandes cistidios cristalíferos o bien esporas angulosas. La especie descrita se confunde con frecuencia por su gran parecido morfológico y por poseer el mismo hábitat con las negrillas de pino, *T. terreum* y *T. sculpturatum*, las cuales son en general más grandes y sobre todo distintas por sus láminas siempre blancas o amarillentas en la vejez.



Ecología: Especie muy común de mediados de septiembre a finales de octubre entre las agujas de los pinares.

Observaciones: Sin valor culinario. Típico por su sombrero mamelonado y cubierto de escamillas marrones fibrilosas y radiales, con láminas parduscas.



Esporas amigdaliformes, de 8 a 11 x 4,5 a 5,5 micras. Cistidios ventrudos y cristalíferos muy salientes.

99 - INOCYBE pyriodora (Pers. ex Fr.) Quèl.

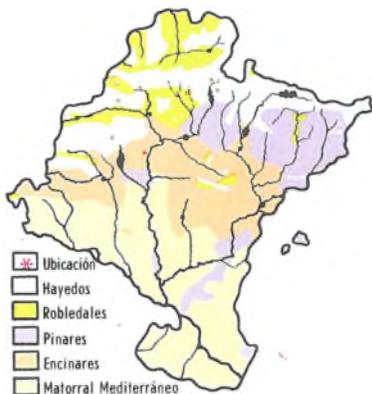
Sin.: *-I. corydalina* Quèl var. *albidopallens* Lang.

Inocibe perfumado.



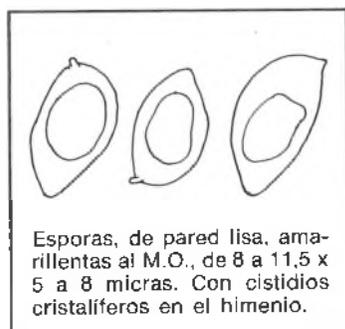
Descripción: Sombrero típicamente cónico acampanado o extendido, pero conservando siempre un típico mamelón central, característico del género *Inocybe*, y los bordes un poco revueltos hacia abajo, de 4 a 8 cms. de diámetro, con superficie seca y finamente fibrilosa o escamosilla, más claramente escamosa hacia el centro, en el mamelón, de color claro, blanquecino, crema o cuero claro, empardeciendo un poco hacia el centro, que suele observarse marrón grisáceo claro o marrón verdoso claro. Pie de 3 a 6 cms. de largo por 3 a 10 mms. de diámetro, cilíndrico con superficie lisa y un poco pruinoso en lo alto, recorrida de fibrillas longitudinales, blanco y empardeciendo o enrojeciendo ligeramente a partir de la base. Láminas finas y apretadas, escotadas junto al pie, de color claro, amarillo ocráceas o verde ocráceas, con la arista blanquecina. Carne gruesa en el centro del sombrero, compacta, blanca y enrojeciendo un poco al aire, sobre todo la del pie, sin sabor apreciable y olor muy pronunciado y característico, dulzón, como a mermelada de pera a lo que alude su nombre. Esporada ferruginosa.

Especies afines: El género *Inocybe* que se caracteriza por sus esporas ferruginosas, sus láminas escotadas y su sombrero típicamente mamelonado comprende en general especies de pequeño o mediano porte, el inocibe perfumado es una de las de mayor porte. Entre las de mayor porte que se pueden recoger en Navarra, tenemos el *I. fastigiata* o inocibe cónico, de sombrero muy típico cónico, marrón pajizo y recorrido de numerosas fibrillas longitudinales más o menos agrupadas en fascículos, también está el *I. calamistrata*, con sombrero y pie muy escamosos y éste último manchado de azul verdoso en la base y por último mencionaremos al característico *I. pudica* o inocibe rojizo, de color blanco, pero enrojeciendo con la edad o al frotamiento.



Ecología: Especie común de primeros de septiembre a mediados de noviembre en bosques caducifolios, especialmente hayedos.

Observaciones: Especie a desechar como casi todos los inocibes, se reconoce fácilmente por su porte relativamente grande para el género y su fuerte y característico olor dulzón.



Esporas, de pared lisa, amarillentas al M.O., de 8 a 11,5 x 5 a 8 micras. Con cistidios cristalíferos en el himenio.



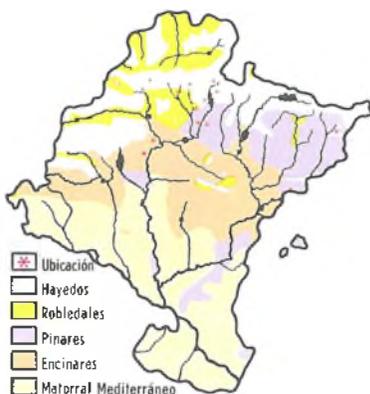
100 - HEBELOMA sinapizans (Paul. ex Fr.) Gill.

Hebeloma de olor a rábano.



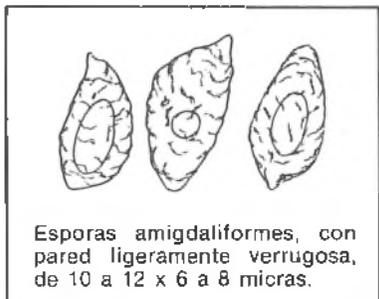
Descripción: Sombrero de 7 a 12 cms. de diámetro, convexo o aplanado, a veces ligeramente giboso en el centro, con cutícula algo viscosa en tiempo húmedo, de color crema rosáceo o amarillo rosáceo, más oscura hacia el centro. Pie de 5 a 12 cms. x 1 a 3 cms. en general más corto que el diámetro del sombrero, cilíndrico y ligeramente bulboso en la base, de color blanco con superficie finamente escamosa como desgarrada en escamas blancas que se tiñen en la madurez de ocráceo por las esporas. Debajo del sombrero presenta láminas finas y apretadas, fuertemente escotadas junto al pie, al principio de color café con leche y luego ocráceas por las esporas. Carne gruesa, compacta, fistulosa en la parte superior del pie en contacto con el sombrero donde forma una cavidad de sección triangular, con una prolongación colgante de la carne del sombrero muy característica como se observa en la ilustración, de color blanco o crema, sabor amargo y olor muy pronunciado a patata cruda o a rábano.

Especies afines: En pinares y robledales principalmente es muy común el *H. crustuliniforme* o hebeloma común, de similar porte, quizás algo más convexo, pero sin colgante dentro del pie y reconocible por presentar numerosas manchitas marrones sobre la arista de las láminas debidas a concentraciones de esporas los exhudados acuosos que desprende, el *H. longicaudum* o hebeloma de pie largo, difiere del anterior por su pie más largo que el diámetro del sombrero y sus láminas sin gotitas acuosas, el *H. hiemale* es un hebeloma típico de caminos y de mucho menor porte y por último el *H. sachariolens* o hebeloma de olor a azúcar, resulta inconfundible por su penetrante olor dulzón como a azúcar quemado o a azúcar. Todos los hebelomas presentan una coloración totalmente similar y un aspecto igualmente similar, de mediano o gran porte.



Ecología: Muy común y abundante de mediados de septiembre a mediados de noviembre, forma grandes grupos en todos los tipos de bosque, principalmente caducifolios, y tanto entre la hojarasca como en los prados donde suele formar grandes corros de brujas.

Observaciones: Se considera un poco indigesta como casi todos los hebelomas. Su colorido crema rojizo o crema amarillento, típico de hebelomas, junto con su gran porte y su fuerte olor a patata cruda la hacen inconfundible.

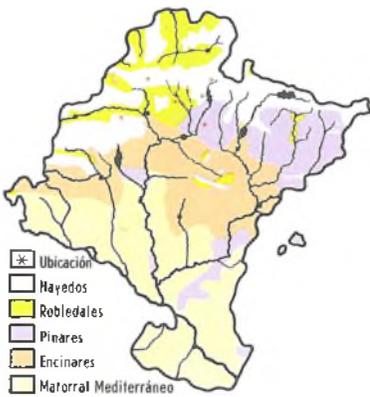


Esporas amigdaliformes, con pared ligeramente verrugosa, de 10 a 12 x 6 a 8 micras.

101 - *HEBELOMA radicosum* (Bull. ex Fr.) Rich.

Sin.: = *Pholiota radicata* Bull. ex Fr. = *Myxocybe radicata* Fay.

Hebeloma de raíz.



Ecología: Especie común de mediados de septiembre a primeros de noviembre, principalmente en hayedos y robledales, cerca de la base de los árboles, más rara en coníferas.

Observaciones: Comestible muy mediocre, e inconfundible por su larga raíz, su anillo y las escamas del pie.



Esporas amigdaliformes, marrones al M.O., con pared finamente verrucosa, de 8,5 a 10 x 5 a 6 micras.

Descripción: Sombrero de 4 a 9 cms. de diámetro, convexo o aplanado, de color crema, crema ocráceo o amarillo ocráceo, más pardusco hacia el centro, con superficie lisa y marcada de fibrillas radiales marrones, viscosa en tiempo húmedo. Pie de 4 a 7 cms. (15) cms. de largo por 0,5 a 1,5 cms. de diámetro, cilíndrico y terminado en una larga raíz que se introduce entre la hojarasca, está provisto de un anillo membranoso que se puede desprender en los adultos, dejando una simple huella; por debajo de éste el pie es finamente escamoso, de color blanco o crema como el sombrero que luego se tiñe de ocráceo por las esporas. Láminas escotadas junto al pie, finas y abundantes, ventradas, marrones y con arista blanquecina. Carne compacta, gruesa, de color blanco, sabor dulce y olor a almendras amargas. Esporada ferruginosa.

Especies afines: El género *Hebeloma*, comprende setas de mediano y gran tamaño, carnosas y con láminas escotadas como las de un tricoloma, pero con esporada ferruginosa y coloraciones del sombrero generalmente rosáceas o cárneas. En general carecen de otras estructuras como hemos visto (100), pero como excepción está la común hebeloma de raíz que se diferencia claramente del resto de sus compañeras por su anillo, escamas y sobre todo su larga raíz. Podría pasar por una *Pholiota*, debido a su anillo, escamas y esporada ferruginosa, pero su hábitat terrícola y su sombrero nunca escamoso la separa rápidamente.

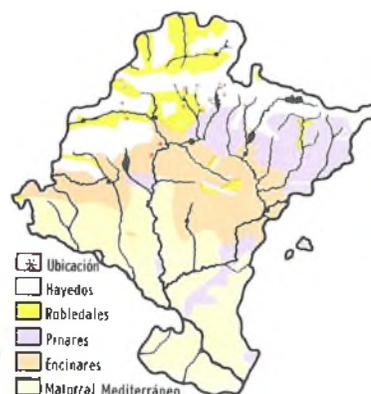
102 - CORTINARIUS *trivialis* Lang.

Sin.: = *C. collinitus* auct. plur. no Fr. = *C. mucifluus* Fr., Rick.

Cortinario trivial.

Descripción: Sombrero de 3,5 a 5,5 cms. de diámetro, primero cónico acampanado con los bordes muy revueltos, luego anchamente cónico o incluso aplanado, pero conservando un mamelón central y con los bordes generalmente revueltos, superficie lisa y viscosa, de color marrón rojiza clara, amarillenta hacia los bordes y oscura hacia el centro. Pie de 4,5 a 10 cms. de largo por 0,5 a 3 cms. de diámetro, cilíndrico o algo engrosado hacia lo alto y siempre radicante en la base, con superficie blanca y seca en la parte superior y pardusca en el resto, con una cortina mucilaginosa que une el borde del sombrero con el pie, al extenderse deja un anillo mucilaginoso y numerosas bandas, escamas o restos anuliformes mucilaginosos en el resto, hasta la base. Láminas adnatas o algo escotadas, al principio cremas o café con leche con margen blanquecino o lilacino, finas y muy apretadas, luego ferruginosas por las esporas, aunque conservando el margen blanquecino. Carne compacta, medianamente gruesa, ahuecándose al fin en el pie, de color blanco sin sabor ni olor apreciables. Esporada ferruginosa.

Especies afines: Este cortinario es un representante típico de la sección *Myxaciium*, caracterizada por poseer el sombrero y el pie viscosos. Algunos otros representantes más o menos típicos que tenemos en Navarra son el *C. elatior* o cortinario elevado, con borde del sombrero marcado de pliegues radiales, el *C. collinitus* o cortinario viscoso, de similar aspecto que el cortinario trivial, pero con pie más o menos lilacino y sombrero de un bello color marrón rojizo más pronunciado, y por último mencionaremos al *C. mucosus* de sombrero marrón rojizo oscuro, pie no lilacino y típico de coníferas.



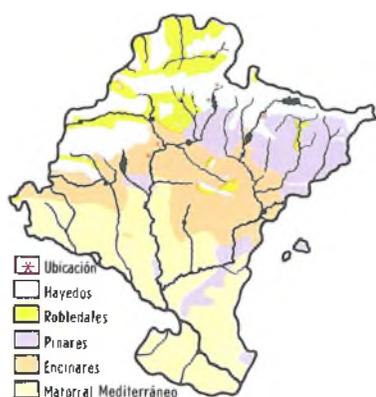
Ecología: Común de mediados de septiembre a primeros de noviembre entre la hojarasca de caducifolios, hayedos y robledales.

Observaciones: Considerada como la mayor parte de los cortinarios sin valor culinario. Fácil de reconocer por su sombrero y pie viscosos con escamas, aunque hay varias especies muy afines difíciles de separar, pero de las mismas características gastronómicas.



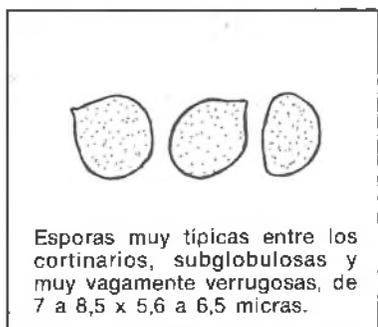
Esporas amigdaliformes, verrugosas, amarillo ocráceas al M.O. de 11,6 a 14 x 6,3 a 7 micras.

103 - CORTINARIUS infractus Fr. ex Fr.



Ecología: Especie muy común desde primeros de octubre a primeros de noviembre en hayedos y carrascales.

Observaciones: Incomible por su sabor amargo. Bastante fácil de reconocer entre los cortinarios por su sombrero grisáceo con fibrillas, su margen revuelto y el sabor amargo de su cutícula.



Descripción: Sombrero convexo o muy anchamente umbonado típicamente con el borde bruscamente revuelto hacia abajo, de 2 a 8 cms. de diámetro, con superficie lisa y un poco viscosa en tiempo húmedo de color marrón canela oscuro, marcado de numerosas fibrillas radiales entrelazadas negras y en los ejemplares más típicos con una banda negra en el borde. Pie de 2,5 a 10 cms. de largo por 1,2 a 2 cms. de diámetro en lo alto, engrosándose progresivamente hacia la base en un bulbo ventrudo y subradicante, de 2 a 2,5 cms., en ocasiones se encuentran ciertos ejemplares un poco aberrantes con un gran bulbo que llega a alcanzar los 4 cms., de color blanco grisáceo, más o menos empardecido por las esporas, y con reflejo lilacino en la parte superior, superficie lisa, seca, brillante y con pocos restos fibrilosos de la cortina que une al principio el borde del sombrero con el pie. Láminas gruesas, adnatas o escotadas, medianamente apretadas, de color marrón oliváceo o marrón oscuro desde el principio, nunca muy claras. Carne blanca grisácea o blanca lilacina, de olor insensible y sabor rápidamente amargo, sobre todo la cutícula. El reactivo Talio-4, tiñe la carne y cutícula de amarillo vivo. Esporada ferruginosa.

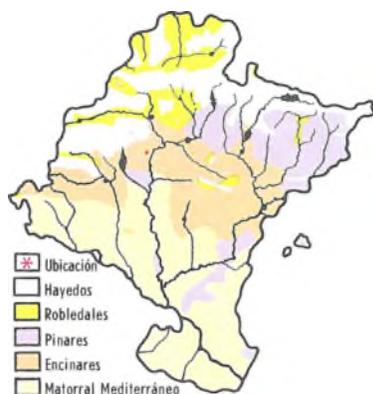
Especies afines: Típico cortinario representante de la sección Phlegmacium sin bulbo marginado, que se caracteriza por poseer el sombrero viscoso, pero el pie seco no terminado en bulbo marginado, es un grupo no muy amplio entre los cuales además de la especie descrita tenemos en Navarra el *C. triumphans*, típico por poseer varias bandas anuliformes sobre el pie, membranosas como las de una foliote, el *C. praestans*, que aparece semienterrado entre la hojarasca de los hayedos, con un gran bulbo y escamas blancas, restos del velo general, sobre el sombrero y por último mencionemos al grupo del *C. largus*, con carne más o menos lilacina, de olor terroso bastante fuerte y que pasa a amarillo con el amoníaco.

104 - CORTINARIUS ionochlorus R. Mre.



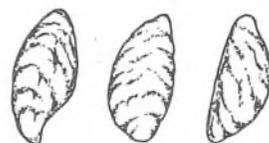
Descripción: Sombrero de 3 a 9 cms. de diámetro, convexo y giboso, luego aplanado, con superficie viscosa de color verde oliváceo oscuro con escamillas ocráceas más grandes hacia el centro. Pie de 3 a 4 cms. de largo por 1 a 2 cms. de diámetro, blanco o amarillo verdoso muy claro con algunos filamentos restos de la cortina que une al principio el borde del sombrero con el pie, al principio blancos, pero luego ferruginosos por las esporas, termina en la base en un bulbo netamente marginado y cortamente cónico, de color amarillo verdoso y con muchos restos de cortina. Láminas adnato-escotadas, finas y apretadas, de color lilacino al principio, luego lilacino-ocráceas y al final ocráceas por las esporas. Carne compacta, verde amarillenta, sin sabor ni olor destacables. Esporada ferruginosa.

Especies afines: Representante típico de la sección Scauri de cortinarios, característica por presentar sombrero viscoso y pie seco terminado en un bulbo claramente marginado. Este es sin duda el grupo que más representantes tiene hasta hoy conocidos en Navarra, para cuya clasificación no sólo es imprescindible el uso del microscopio sino de varios reactivos químicos. Algunas especies comunes y características de este grupo son el *C. olivellus* o cortinario oliváceo, de sombrero totalmente similar al cortinario descrito pero con láminas arcillosas, no lilacinas, el *C. purpurascens* resulta también característico por el color violáceo o lilacino de las láminas, pie y carne, y por último mencionaremos al *C. fulmineus* de sombrero anaranjado u ocráceo, escamoso y con carne amarillenta.



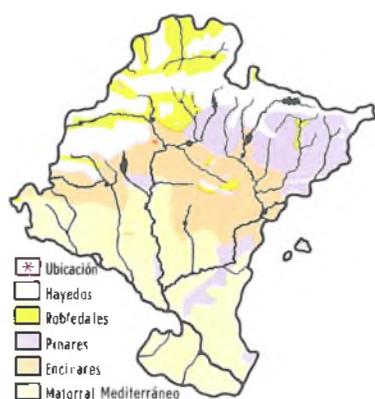
Ecología: Poco común en bosques esclerófilos de carrasca o encina, típica otoñal.

Observaciones: Desconocemos su valor culinario, pero en general todos los cortinarios son de escaso valor culinario. Resulta fácil de reconocer por su bello color verde oliváceo y sus láminas lilacinas.



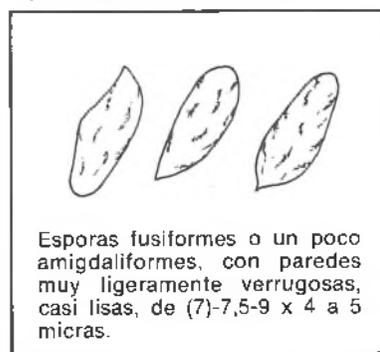
Esporas amigdaliformes, verrugosas, con verrugas dispuestas concéntricamente alrededor del ápculo, de 9,7 a 11 x 6,5 a 7 micras.

105 - CORTINARIUS rigens (Pers. ex Fr.) Fr.



Ecología: Especie rara, recogida en los carrascales de la zona media de Navarra. Una de las especies más interesantes que tenemos en nuestra provincia.

Observaciones: Desconocemos su valor culinario. Se caracteriza por su sombrero seco e higrófono que se deshidrata desigualmente dejando rayas radiales más oscuras.



Esporas fusiformes o un poco amigdaliformes, con paredes muy ligeramente verrugosas, casi lisas, de (7)-7,5-9 x 4 a 5 micras.

Descripción: Sombrero cónico o acampanado, luego umbonado con un ancho mamelón central y los bordes revueltos hacia abajo, de 3,5 a 5,5 cms. de diámetro, de color higrófono, marrón claro en húmedo y amarillo ocráceo, pajizo, en seco, generalmente con líneas radiales marrones más oscuras debido a deshidrataciones irregulares. Cutícula lisa, seca y brillante. Pie de 4,5 a 5 cms. de largo por 7 a 10 mms. de diámetro, terminado en un bulbo radicante en la base de 14 a 17 mms. de diámetro, de color blanco o ligeramente lilacino en lo alto, empardeciendo por las esporas, liso y con restos filamentosos de la cortina blanca que une al principio el borde del sombrero con el pie y que caracteriza a este género, luego se tiñe de ocráceo por las esporas. Láminas gruesas y espaciadas, escotadas junto al pie y con el diente claramente decurrente, de color café con leche al principio, luego marrón canela y ferruginosas por las esporas. Carne compacta, fina, cartilaginosa en el pie, de color blanco, de sabor rabanoide y olor terroso muy suave. Esporada ferruginosa.

Especies afines: Este cortinario es un típico representante de la sección Hydrocybe, dentro del género *Cortinarius*, caracterizado por su sombrero higrófono, oscuro en tiempo húmedo y claro en tiempo seco, en general carecen de bulbo o si lo tienen suele ser radicante o subradicante, nunca marginado, algunas de las especies comunes en Navarra y fáciles de reconocer son por ejemplo el *C. bulliardii* o sareki, con la base del pie rojo cinabrio muy característico, el *C. hinnuleus* que presenta un típico olor terroso o mohoso muy característico y por último indicaremos el *C. torvus*, con un pie muy bulboso radicante y un anillo membranoso en el tercio superior. En general todos son de escaso valor culinario y por tanto recomendables de desechar.

106 - *DERMOCYBE cinnamomea* (L. ex Fr.) Wünsch.

Sin.: - *Cortinarius cinnamomeus* Fr. ex L.

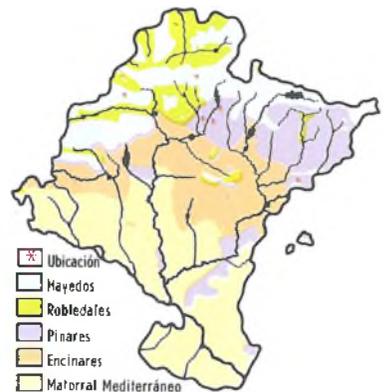
Cortinario canelo.



V. Martínez

Descripción: Sombrero plano convexo o un poco giboso en el centro, con los bordes revueltos hacia abajo, de 2 a 3 - (6) cms. de diámetro, con superficie seca y finamente afelpada, de color marrón canela, marrón oliváceo o castaño, generalmente no estriado. Pie de 3 a 4 - (6) cms. x 2 a 4 - (8) mms., cilíndrico y algo engrosado en la base, con superficie seca, con algunos restos fibrilosos de la cortina que une el borde del sombrero con el pie, de color amarillo verdáceo o amarillo ocráceo, más o menos empardecido por las esporas. Láminas gruesas y espaciadas, fuertemente escotadas junto al pie, de color al principio amarillo oliváceo o amarillo ocráceo, luego ocráceas por las esporas. Carne fina, amarillo olivácea bastante clara, insípida y de olor suave rabanoide. Esporada ferruginosa.

Especies afines: Este cortinario es una de las especies más típicas de la sección Dermocybe, que se caracteriza por poseer sombrero ni viscoso ni higrófono y pie igualmente seco. Algunas de las especies que se pueden encontrar en Navarra son el *C. venetus*, de similar coloración, pero mucho más grande y más típica de hayedos que de coníferas. El *D. sanguinea* o cortinario sanguíneo, inconfundible cortinario de coníferas enteramente rojo sangre, muy similar es también el *D. cinnabarina*, de caducifolios y de color general rojo cinabrio y también muy relacionado con éstos el *D. semisanguinea* o cortinario de láminas rojas pero sombrero amarillo ocráceo o amarillo rojizo como el pie, no rojo vivo. Y por último mencionaremos al rarísimo y considerado mortal *C. orellanus* o cortinario de montaña, con láminas rojo azafrán, no rojo vivo y sombrero más o menos cónico, marrón rojizo tomentoso.



Ecología: Especie común de primeros de septiembre a mediados de noviembre en bosques de coníferas, y más rara en hayedos.

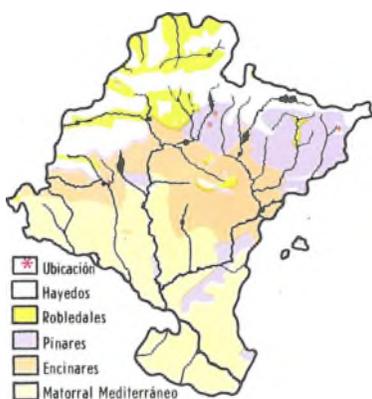
Observaciones: Especie tóxica y causante de unas de las más serias intoxicaciones, la intoxicación parafaloídiana. Sus principales caracteres son su pequeño tamaño y su coloración amarillo verdácea u ocráceo olivácea no higrófana.



Esporas ovoideas o un poco amigdaliformes, con pared muy ligeramente verrugosa, de (6)-7-9 x (4)-4,5-5,3 micras.

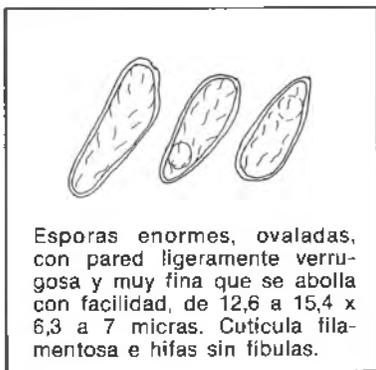
107 - GALERINA heterocystis (Altk.) Sm. & Sing.

Sin.: = *Galera clavata* Vel. = *G. hypnorum* var. *macrospora* R. Maire.



Ecología: Especie común de mediados de octubre a finales de noviembre, entre los musgos de los pinares.

Observaciones: Especie sin interés culinario dado su reducido tamaño. El género *Galerina* comprende especies delicadas, de color general ferruginoso u ocre amarillento, con cutícula filamentososa y salvo alguna especie lignícola como la siguiente la mayor parte son típicas especies muscícolas.



Esporas enormes, ovaladas, con pared ligeramente verrugosa y muy fina que se abolla con facilidad, de 12,6 a 15,4 x 6,3 a 7 micras. Cutícula filamentososa e hifas sin fibulas.

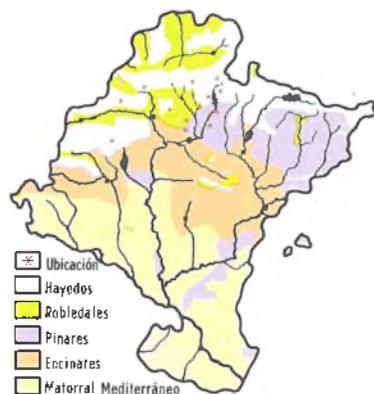
Descripción: Sombrero de 1 a 2 cms. de diámetro, convexo a extendido, de color amarillo ocráceo con cutícula lisa, seca y estriada radialmente en los bordes por transparencia, de las láminas. Margen recto. Pie de 4 a 8 cms. de largo por 1,5 a 2,5 mms. de diámetro, muy alargado y penetrando mucho entre los musgos en los que vive, de color amarillo de miel brillante con superficie lisa. Debajo del sombrero presenta láminas anchamente adnatas, amarillo ocráceas con bordes redondeados, espaciadas y con lamélulas. Carne muy fina, blanca amarillenta, de sabor ligeramente harinoso y olor inapreciable. Esporada ferruginosa.

Especies afines: En general todas las especies del género *Galerina* son muy semejantes macroscópicamente y para diferenciarlas hay que hacer uso del M. O., en Navarra se encuentran además la *G. laevis* = *G. graminea*, con hifas sin fibulas y esporas más pequeñas y de pared todavía más fina, la *G. hypnorum* con pie muy corto, inferior a los 3,5 cms. y fibulas en algunas hifas, la *G. rubiginosa*, también con fibulas y grandes cistidios que difiere macroscópicamente por su pie muy finamente pubescente y por último indicaremos la *G. paludosa* típica de esfagnos, pero observada en Navarra sobre otros musgos de pinares y característica por la presencia de un neto velo anuliforme.

108 - GALERINA marginata (Fr.) Kühn.

Sin.: = *Galera marginata* (Fr. ex Batsch.) Kühn.

Galerina rebordeada.

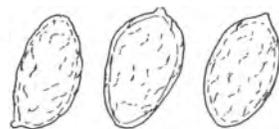


Ecología: Especie común de primeros de septiembre a finales de noviembre, pero no es rara en otras épocas del año, sobre ramas y tocones de todo tipo de árbol.

Observaciones: Especie venenosa, aunque dada su escasez y consistencia no presenta graves problemas, se le reconoce por su hábitat lignícola, su anillo membranoso y la coloración más o menos uniforme, ocre amarillenta o marrón rojiza de todo el carpóforo.

Descripción: Sombrero convexo, a veces muy ligeramente mamelonado, de 2 a 3 cms. de diámetro, de color higrofano, amarillo ocráceo, color miel, ligeramente más oscuro en el centro, con superficie lisa, seca y estriada en los bordes en tiempo húmedo, margen recto. Presenta un pie de 3 a (10) cms. de largo por 2,5 a 3,5 - (6) mms. de diámetro, cilíndrico y ligeramente bulboso en la base, de color marrón rojizo con superficie lisa y estriada longitudinalmente, al principio recubierto de una pruina blanca. Presenta un anillo membranoso en el tercio superior que se pierde en los adultos dejando una simple cicatriz anular sobre el pie. Láminas adnatas o subdecurrentes, finas y no muy apretadas, de color marrón claro al principio y ferruginosas después por las esporas. Carne compacta y fina, de color amarillo rojizo con olor y sabor harinoso en fresco. Esporada ferruginosa.

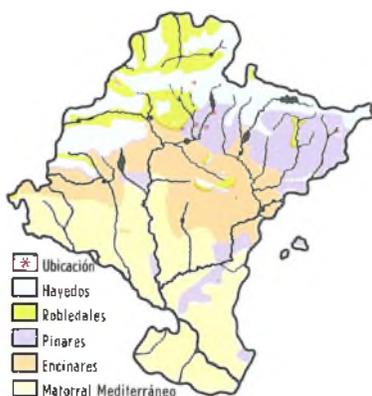
Especies afines: La *G. badipes*, es una especie muy próxima y fácil de reconocer por la ausencia de anillo, su porte en general más pequeño y la ausencia de olor harinoso. Las demás galerinas, se reconocen fácilmente por su menor porte, su sombrero más membranoso y sobre todo por su hábitat muscícola.



Esporas ovaladas, marrones al M.O., muy ligeramente verrugosas, de 7,7 a 10,5 x 4,9 a 6,3 micras. Cistidios marginales ventrudos y terminados en un largo cuello, de 7,7 a 12,6 micras de diámetro en el vientre.

109 - GYMNOPIIUS penetrans (Fr. ex Fr.) Murr.

Gimnópilo penetrante.



Ecología: Especie observada de mediados de septiembre a finales de noviembre sobre tocones y ramas de pino.

Observaciones: Especie sin valor culinario por su amargor y su porte delicada. Se reconoce fácilmente por su hábitat y su coloración más o menos uniforme, ocre amarillenta.



Esporas amigdaliformes con paredes muy gruesas y ligeramente verrugosas, de 6,3 a 7,6-(9) x 4,2-5 micras. Cutícula filamentosa.

Descripción: Sombrero de 1,5 a 7 cms. de diámetro, convexo y en algunos ejemplares muy ligeramente giboso en el centro, de color ocre amarillento, más claro hacia el borde, a veces ferruginoso o incluso marrón rojizo, con superficie lisa, seca y no estriada. Pie de 1,7 a 2,5 x 0,2 a 0,3 cms., corto, cilíndrico y en ocasiones ligeramente engrosado en la base, de color blanquecino debido a numerosas fibrillas longitudinales blancas que lo recorren, debajo de las cuales aparece sonrosado o amarillento como el sombrero. En los ejemplares jóvenes se observa una cortina filamentososa que une el borde del sombrero con el pie formando un tenue anillo que se hace más patente al colorearse de ocráceo por las esporas. Debajo del sombrero presenta láminas ligeramente escotadas, horizontales, finas y bastantes apretadas, de color amarillo ocráceo y marrones por las esporas. Carne fina, compacta, de color amarillento con sabor amargo y olor ligero harinoso. Esporada ocrácea.

Especies afines: El *G. spectabilis* o gimnópilo notable es fácilmente identificable por su mayor parte, hasta 13 cms. de diámetro y la presencia de un anillo membranoso en el tercio superior del pie, por lo demás aparece en los mismos habitats y posee más o menos la misma coloración amarilla ocrácea. El género *Gymnopilus* guarda ciertas semejanzas macroscópicas con el género *Pholiota* (110) en sentido amplio que difiere por la viscosidad de sus sombreros y a veces del pie y por la morfología de éstos, generalmente más o menos escamosos.

110 - PHOLIOTA carbonaria (Fr.) Sing.

Sin.: = *Dryophila carbonaria* (Fr.)

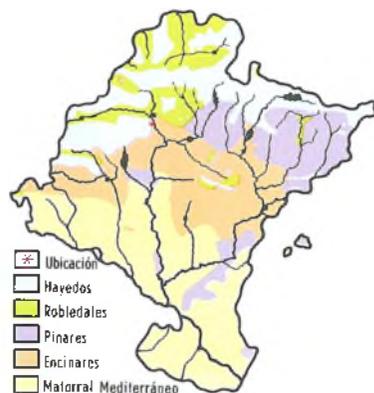
Foliota de las carboneras.



Descripción: Sombrero de 1,5 a 2,5 - (4) cms. de diámetro, convexo y ligeramente mamelonado en el centro en algunos ejemplares, de color marrón rojizo u ocre, amarilleando hacia los bordes, con superficie un poco viscosa y marcada con algunas fibrillas radiales hacia el margen, en algunos ejemplares se observan pequeños restos membranosos o fibrilosos colgantes en el margen, restos del velo parcial que une al principio el borde del sombrero con el pie. Pie de 2,5 a 3 - (5) cms. por 2,5 a 3,5 mms., cilíndrico o ligeramente bulboso, en general fasciculado por dos o tres ejemplares en la base, de color blanco o blanco citrino, luego se torna ocráceo. Superficie lisa en el tercio superior y finamente escamosa en el resto, con escamas blanquecinas, restos del velo general.

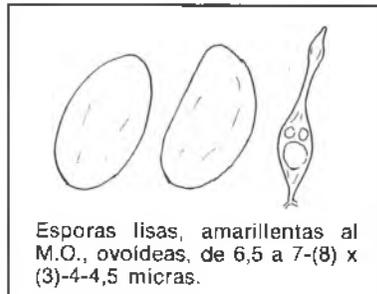
Láminas gruesas, anchas, de hasta 6 mms., escotadas junto al pie, de color café con leche al principio y luego ocráceas por las esporas, con la arista blanquecina. Carne fina, membranosa, blanca, sin olor ni sabor apreciables. Esporada ferruginosa.

Especies afines: El género *Pholiota* se caracteriza fundamentalmente por sus esporas ferruginosas y las escamas que adornan el pie en los 2/3 inferiores, en Navarra son comunes la *Ph. gummosa* que aparece en grupos sobre las ramas semienterradas en los caminos de pinares. Con sombrero higrófono, anillo membranoso y también en grupos sobre los tocones se encuentra la *Ph. mutabilis*, foliota cambiante o mal llamada seta de chopo ya que realmente la verdadera seta de chopo es la *Ph. aegerita*, mucho más rara, más grande y carnosa, con anillo igualmente membranoso y en grupos sobre tocones y raíces de chopo y otros árboles. Sin olvidar por último a las foliotas viscosas, la *Ph. aurivella* de sombrero escamoso y viscoso y la *Ph. adiposa* de sombrero y pie escamosos y viscosos.



Ecología: Especie común en las carboneras, pero rara en general, observada abundantemente en diciembre sobre carboneras de carrasca.

Observaciones: No comestible. Su hábitat, colorido y las escamas del pie la hacen inconfundible.



Esporas lisas, amarillentas al M.O., ovoideas, de 6,5 a 7-(8) x (3)-4-4,5 micras.

111 - HYPHOLOMA fasciculare (Huds. ex Fr.) Kummer

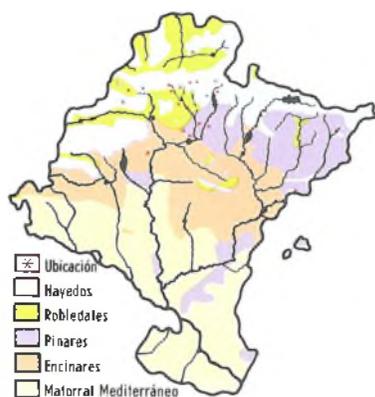


Sin.: = *Geophila fascicularis* (Fr. ex Huds.) Fr. = *Naematoloma fascicularis* (Huds. ex Fr.) Karst.

Hifoloma de láminas verdes, agárico fasciculado.

Descripción: Sombrero de 2 a 4 cms.-(7) cms. de diámetro, primero muy convexo, en dedal, luego se extiende y generalmente se deforma por el contacto con los otros sombreros, al principio marrón rojizo y enseguida amarillento, más ocráceo en el centro, superficie lisa o muy finamente rugosilla, con una pruina blanca en los jóvenes ejemplares. Margen recto o un poco recurvado hacia abajo. Pie de 3,5 a 8 cms. de largo por 3 a 7 mms. de diámetro, cilíndrico y flexuoso, connado, de color amarillo azufre, con superficie lisa. Presenta una cortina filamentososa que une el borde del sombrero con el pie en los ejemplares cerrados, al abrirse se rompe y pueden quedar unos tenues filamentos en la parte superior del pie que se hacen muy visibles, como un anillo, al teñirse de púrpuro por las esporas. Láminas escotadas junto al pie, a veces casi libres, finas, apretadas y bastante estrechas, de 3 a 4 mms., de color amarillo azufre al principio, luego amarillo verdosas o verde púrpúreas por las esporas. Carne muy fina, amarillo citrina, de sabor amargo y olor inapreciable. Esporada marrón púrpúrea.

Especies afines: El género *Hypoholoma*, se caracteriza por su esporada marrón púrpúrea y los grandes cistidios de las láminas, los representantes más comunes son lignícolas y de coloraciones más o menos amarillentas o amarillo verdáceas en las láminas. El *H. sublateralitium* o hifoloma color ladrillo, es de sombrero más coloreado en los ejemplares adultos, rosa rojo, color ladrillo, con carne blanquecina o amarilla más clara, carne a veces dulce. El *H. radicosum* o hifoloma de raíz, típico de tocones de coníferas, presenta una larga raíz en la base del pie. Todos carecen de interés culinario por el sabor de su carne.

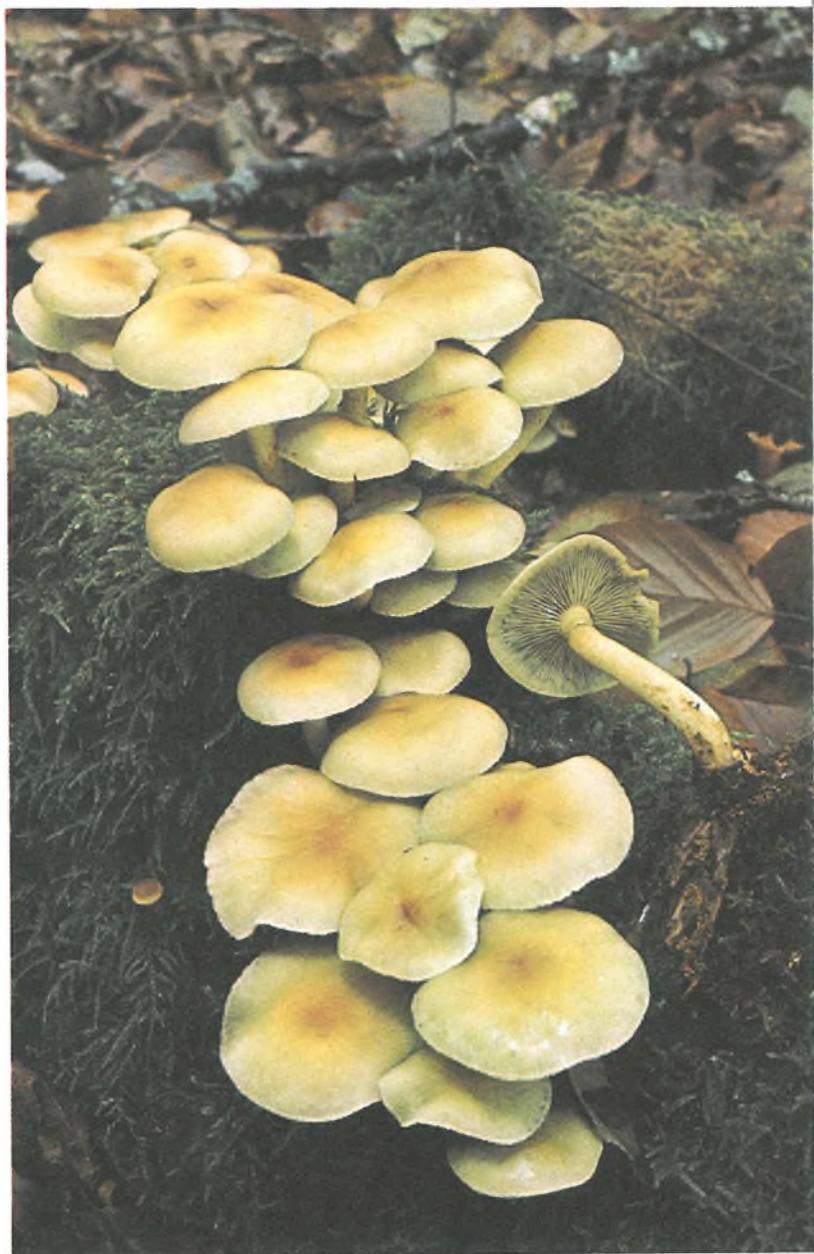


Ecología: Especie muy común de finales de agosto a finales de noviembre y de finales de mayo a finales de junio en grandes grupos sobre tocones de todo tipo de árbol.

Observaciones: Sin interés culinario por el amargor de su carne. Fácilmente reconocible por su colorido amarillo ocráceo con láminas amarillo verdosas y su fructificación en grupos sobre tocones.



Esporas pequeñas y elipsoides, de 5,6 a 7-(8) x (3,5)-4,5 micras. Láminas con grandes cistidios sobre sus caras.



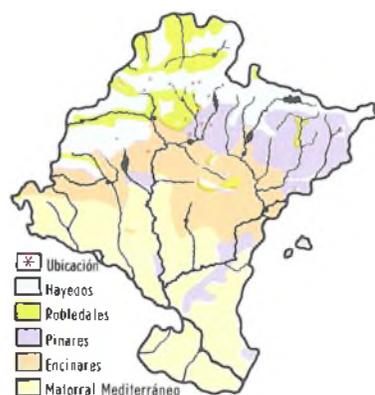
112 - STROPHARIA aeruginosa (Curt. ex Fr.) Quèl.

Estrofaria verde.

Descripción: Sombrero convexo, con los márgenes un poco revueltos hacia abajo, de 4 a 8 cms. de diámetro, primero verde malaquita o verde azulado, luego se decolora y pasa a amarillo ocráceo, con superficie lisa y recubierta de una capa mucilaginoso. Pie de 4 a 8 cms. de largo por 5 a 8 mms. de diámetro, cilíndrico, de color azul verdoso, algo más claro que el sombrero, con superficie seca, al principio con una cortina fibrosa uniendo el borde del sombrero con el pie, luego se extiende y quedan restos en el borde del sombrero y otros en el pie formando un anillo algodonoso filamentososo que se tiñe de púrpura negro con las esporas, escamoso por debajo del anillo.

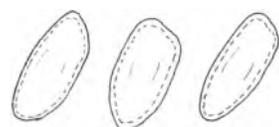
Láminas muy escotadas, casi libres, color café con leche muy claro al principio, luego marrón oscuras o marrón purpúreas por las esporas, finas y muy apretadas. Carne compacta, blanca, insípida, inodora o con un suave olor rabanoide. Esporada marrón purpúrea.

Especies afines: El género *Stropharia* se caracteriza por el anillo del pie, su sombrero generalmente viscoso y sobre todo por sus esporas purpúreas, casi negras. Algunas de las más frecuentes en Navarra son la *St. semiglobata*, con un sombrero pajizo y un anillo membranoso, típica de excrementos y láminas anchamente adnatas, la *St. depilata*, de grandes dimensiones, hasta 20 cms. de diámetro, con un anillo membranoso bien constituido y pie amarillo pajizo muy escamoso por debajo del anillo y por último la *St. squamosa*, que presenta sombrero viscoso, ocráceo y recubierto de escamas, sobre tocones o ramas semienterradas.



Ecología: Común de mediados de septiembre a mediados de noviembre en bosques, principalmente caducifolios.

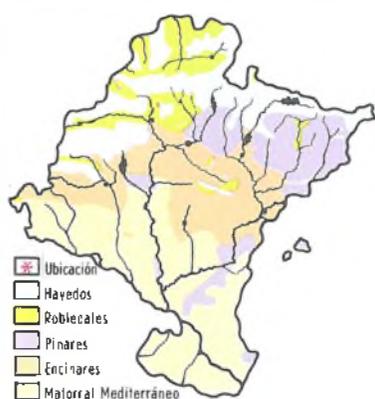
Observaciones: Sin valor culinario. Inconfundible por su bello color verde azulado, viscoso.



Esporas fusiformes, lisas, lilacino clara al M.O., de 8,4 a 10 x 4,2 a 5 micras.

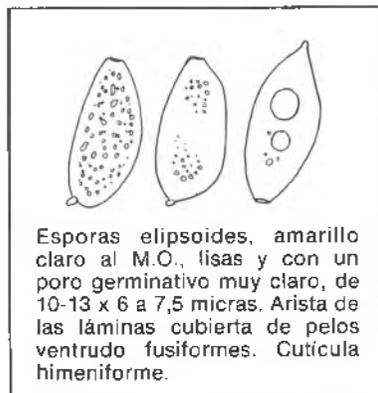
113 - CONOCYBE coprophila Kühn.

Conocibe del estiércol.



Ecología: Especie muy rara, sólo citada dos veces hasta ahora en España, típica de excrementos, pero en nuestro caso se ha recogido sobre montones de paja y helechos en descomposición.

Observaciones: Dada su rareza, se desconoce su valor culinario, aunque dado su porte y consistencia se puede considerar sin valor. Su forma campanulada, su color ocráceo e higrófono y su hábitat permiten reconocerlo con cierta facilidad.



Esporas elipsoides, amarillo claro al M.O., lisas y con un poro germinativo muy claro, de 10-13 x 6 a 7,5 micras. Arista de las láminas cubierta de pelos ventrudo fusiformes. Cutícula himeniforme.

Descripción: Sombrero al principio campanulado o hemisférico, luego se va extendiendo hasta hacerse más o menos aplanado pero conservando una amplia jiba central, de 2 a 3 cms. de diámetro, con superficie lisa, húmeda o muy ligeramente viscosa, de color marrón en húmedo y amarilla o amarillo-ocráceo en seco, higrófana. Presenta un pie de 2 a 5 cms. de largo por 2 a 5 mms. de diámetro, cilíndrico o ligeramente engrosado en la base, blanco y con superficie pruínosa. Presenta láminas debajo del sombrero, estrechas, finas, poco apretadas, ascendentes y adnatas, al principio ocráceas, luego oscuras por las esporas. Carne muy fina, blanca, sin sabor ni olor destacables. Esporada ocráceo.

Especies afines: El género *Conocybe*, comprende especies de pequeño porte, muy delicadas, de coloraciones ocráceas o amarillentas, con esporada ocráceo y cutícula del sombrero celulósica o himeniforme al M.O., este último carácter es el que lo diferencia de otros géneros muy afines microscópicamente como son el género *Galerina* (107-108) o *Tubaria*, ambos también de coloraciones uniformes ocráceas, muy delicadas pero con cutículas filamentosas. Sólo conocemos en Navarra otra especie, el *C. tenera*, de algo mayor porte, también sobre excrementos pero con sombrero más cónico y estriado por transparencia en los bordes. Microscópicamente difiere también por los pelos capitados de la arista.

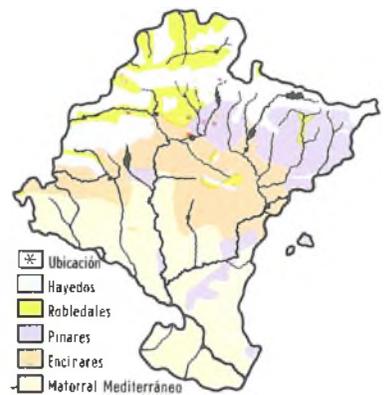
114 - PANAEOLUS campanulatus Fr.

Paneolo campanulado.



Descripción: Especie con sombrero típico campanulado o en dedal, de 1 a 3 cms. de diámetro, de coloración variable, blanca, grisácea, marrón, gris verdácea y a menudo blanquecina y con el centro más coloreado de ocráceo o verdáceo, con superficie lisa o un poco rugosilla, húmeda y brillante, con margen recto y adornado con pequeñas membranillas colgantes blancas, restos del velo parcial que une el sombrero con el pie antes de abrirse. Pie largo y delgado, de 5 a 10 cms. por 1,5 a 4 mms. de diámetro, fistuloso, blanco, marrón grisáceo o grisáceo, cubierto total o parcialmente de una pruina blanca que se desprende con facilidad. Presenta láminas ascendentes, ventrudas, finas y apretadas, grisáceas al principio y luego negras con manchas más oscuras, nebulosas, debidas a concentraciones de esporas. Carne muy fina, membranosa y delicada, blanco grisácea, sin sabor ni olor apreciable, aunque en alguna variedad se detecta un olor como de azúcar quemada. Esporada negra.

Especies afines: El género *Panaeolus* comprende especies delicadas, de sombrero más o menos campanulado, con láminas ascendentes y nebulosas y esporada negra, en su mayoría fimícolas. Esta especie es muy polimorfa especialmente en cuanto a coloraciones del sombrero y del pie lo que ha originado la creación de varias especies muy emparentadas que no todos los autores admiten, tal es el caso del *P. papilionaceus*, *P. sphinctrinus* e incluso el *P. retirugis* cuya diferenciación resulta un tanto dudosa. Muy emparentada está el *P. separatus* o *Anellaria semiovata* que difiere por la presencia de un anillo membranoso en el pie.



Ecología: Típica especie fimícola o de prados frecuentados por el ganado. Puede observarse durante todo el año, preferentemente en otoño.

Observaciones: Especie tóxica y alucinógena. Fácil de reconocer por su sombrero campanulado y su hábitat fimícola.

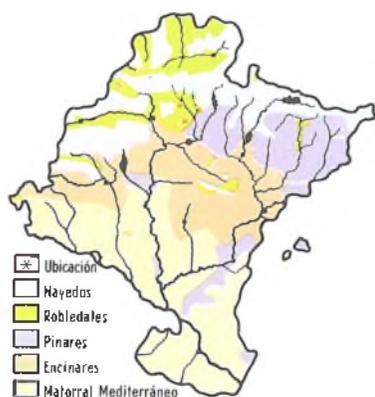


Esporas muy grandes y negras al M.O. elipsoides, con un apículo neto y un poro truncado muy pronunciado, de 14 a 18 x 8 a 12 micras. Cutícula celulósica.

115 - PSATHYRELLA spadiceo-grisea (Fr.) Mre.

Sin.: = *Drosophila spadiceo-grisea* (ss. Rick.)

Psatirela pardo grisácea.



Ecología: Especie típicamente primaveral, observada de primeros de abril a finales de mayo y ocasionalmente en octubre, en bosques caducifolios.

Observaciones: Sin interés culinario. Psatirela primaveral típica de bosque, de porte bastante grande para su género y coloración ocre amarillenta en seco.



Esporas faseoliformes, con un poro apical visible, marrones al M.O. y con varias gotas de grasa en su interior, lisas, de 7 a 8,7 x 4,2 a 5 micras. Cistidios ventrudos y utriformes.

Descripción: Sombrero de 2,5 a 6,5 centímetros de diámetro, al principio acampanado, después convexo y algo giboso en el centro, al final aplanado y anchamente umbonado en el centro, con superficie lisa y seca, higrófana, marrón oscura en húmedo, con márgenes muy vagamente estriados por transparencia, gamuza, cuero u ocre amarillenta en seco. Pie de 4,5 a 10 cms. por 3 a 7 mms., cilíndrico o ligeramente engrosado en la base, a veces un poco radicante según su hábitat, fistuloso, con superficie lisa, seca, un poco fibrilosa, blanca, con algunos restos fibrilosos anuliformes restos de la cortina que une al principio el borde del sombrero con el pie, blanca y teñida luego de negro por las esporas. Láminas gruesas y espaciadas, ventradas, escotadas junto al pie y a veces subdecurrentes, de color cuero claro, muy claras al principio, luego marrón grisáceas y al final casi negras por las esporas. Carne fina, frágil, blanca, de sabor un poco amarescente y olor inapreciable. Esporada marrón purpúrea, casi negra.

Especies afines: El género *Psathyrella* comprende numerosas especies de esporas muy oscuras, con láminas no delicuescentes, ni nebulosas, y sombrero aplanado en la madurez, en general se requiere del uso del microscopio para su correcta determinación. Algunas de las psatirelas más abundantes en los bosques son la *Ps. fusca* y la *Ps. hydrophila*, que forman grandes grupos entre la hojarasca o sobre los tocones de haya o roble.

116 - PSATHYRELLA velutina (Pers. ex Fr.) Sing.

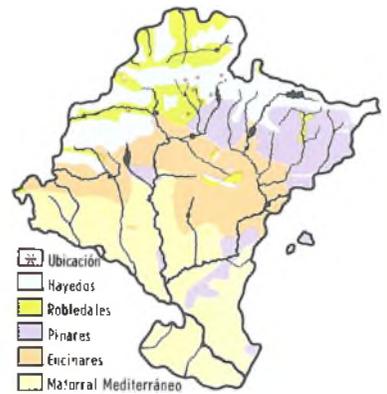
Sin.: = *Drosophila velutina* (Fr. ex Pers.) Kühn.-Romgn. = *Lacrymaria lacrymabunda* auct. no Fr.

Psatirela aterciopelada.



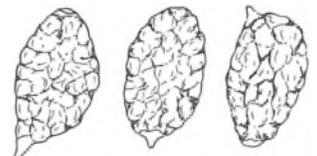
Descripción: Sombrero de 3 a 6 cms. de diámetro, primero convexo giboso, con los bordes fuertemente enrollados, luego se desenrollan y se hace convexo, aplanado u obtusamente cónico, de color marrón amarillento o pajizo, generalmente con el centro más oscuro, cutícula finamente vellosa, y especialmente en los márgenes donde aparece lanosa aterciopelada con abundantes restos fibrilosos del velo parcial que lo unía al pie. Pie al principio muy corto, de 2 a 4 cms., luego se alarga y puede alcanzar los 10 cms. de largo por 0,5 a 1,2 cms. de diámetro, de color blanquecino en la parte superior y ocráceo en el resto con abundantes restos fibrilosos de la cortina, blancos o teñidos de negro por las esporas y por debajo cubierto en su totalidad de escamas igualmente teñidas de negro por las esporas. Láminas muy finas y abundantes, libres o fuertemente escotadas junto al pie, de color al principio marrón claro, luego se tornan marrón grisáceas o negras por las esporas. Carne muy fina, frágil, pardusca, sin olor ni sabor característico. Esporada negra.

Especies afines: El género *Psathyrella*, es uno de los más amplios y complicados de determinar de todos los Agaricales, pero esta especie no tiene ninguna semejanza y resulta fácil de reconocer por su cortina filamentosa aterciopelada, su pie escamoso y su esporada negra. Por su cortina filamentosa podría confundirse con alguna especie del género *Cortinarius*, sin embargo su esporada negra la separa inmediatamente.



Ecología: Especie muy común de mediados de septiembre a finales de octubre entre la hierba y sobre el suelo en bordes de caminos y carreteras preferentemente en área de caducifolios.

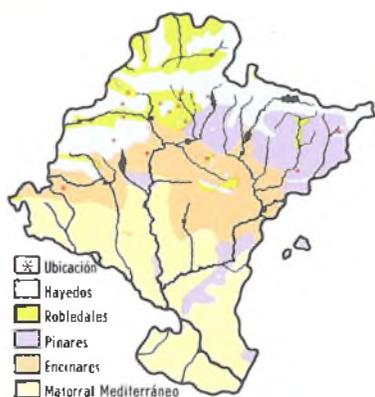
Observaciones: Considerada como comestible, aunque poco apreciada y no muy recomendable, resulta fácil de reconocer por su aspecto aterciopelado, su pie escamoso y sus esporas negras.



Esporas ovoideas, con un fuerte apículo y poro germinativo evidente, pared verrugosa, de 9 a 12 x 5,5 a 7 micras.

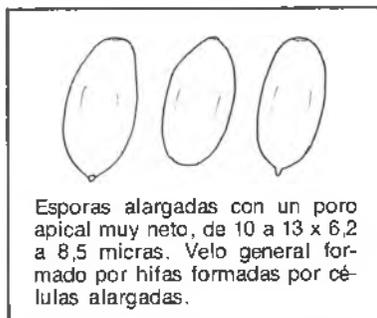
117 - COPRINUS lagopus Fr.

Copрино pie de liebre.



Ecología: Especie muy común de mediados de agosto a mediados de noviembre en bosque húmedos de caducifolios, sobre acúmulos de hojarasca o de cualquier otro tipo de materia orgánica, incluso biruta de madera (ilustración). Nunca sobre excrementos.

Observaciones: Dadas las características delicuescentes de este género unido al escaso tamaño, carece de interés culinario. Se reconoce fácilmente por su abundante velo filamentoso y su hábitat terrícola o humícola, no fimícola.



Descripción: Especie con sombrero en dedal, de 1 a 2 cms. de alto en el momento de extenderse. Al principio de color blanco por el velo general que a simple vista se aprecia como una cubierta filamentosa o algodonosa, no granulada, luego se pierde al menor roce y debajo aparece el color del sombrero marrón grisáceo. En la madurez se extiende totalmente alcanzando los 2 a 4 cms. de diámetro, en general marcado con pliegues radiales correspondientes a las láminas. Presenta un pie al principio muy corto y casi invisible, pero al abrirse el sombrero, se estira y alcanza los 5 a 10 cms. de largo por 3 a 5 mms. de diámetro en su parte media, adelgazándose ligeramente en la parte superior y engrosándose hacia la base, de color blanco y recubierto como el sombrero de una vellosidad blanca. Debajo del sombrero presenta unas láminas muy estrechas y espaciadas, libres del pie y de color grisáceo por las esporas, en la madurez se licúan apareciendo como simples marcas en la parte inferior del sombrero. Carne muy fina y membranosa sin sabor ni olor destacables. Esporada negra.

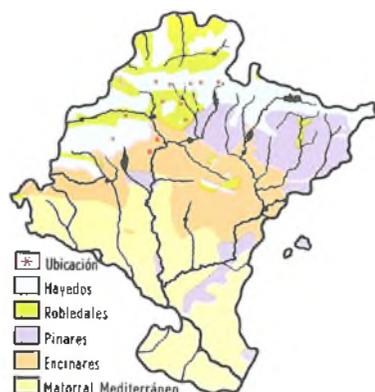
Especies afines: El género *Coprinus*, se caracteriza por sus esporas negras y sus láminas delicuescentes en la madurez, generalmente fimícolas o en general muy nitrófilas. De similar porte y la misma vellosidad filamentosa, pero sobre excremento se encuentra el *C. radiatus* (ver cap. Biología de los hongos). Algo más pequeños, con sombreros claramente plegados radialmente, con las láminas claramente libres formando como un anillo alrededor del pie y sin ningún tipo de vellosidad ni sobre el sombrero ni sobre el pie tenemos el *C. plicatilis* y el *C. miser*, el primero terrícola y el segundo fimícola. También fimícolas, pero con sombrero liso son comunes el *C. niveus* de sombrero blanco y cubierto de un velo pulverulento blanco y el *C. stercorarius* de similar morfología pero con un fuerte olor desagradable.

118 - COPRINUS micaceus (Bull. ex Fr.) Fr.

Coprino micáceo.

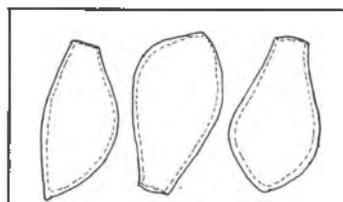
Descripción: Sombrero al principio ovoídeo, luego campanulado o en dedal y al final se extiende del todo, de 2 a 3 cms. de alto por 1,5 a 2,5 cms. de diámetro antes de extenderse, de color amarillo ocráceo y marrón en el centro, con superficie marcada de finos pliegues radiales desde el margen hasta cerca del disco central y típicamente cubierta de numerosas escamillas diminutas ocráceas o blanquecinas, visibles a la lupa, que le dan aspecto micáceo a lo que alude su nombre. Estas escamillas restos del velo general se pierden con facilidad con la lluvia o simplemente con la edad. Presenta un pie de 5 a 10 cms. x 3 a 7 mms. de diámetro, de color blanco y liso, en el momento de la apertura se le puede observar una marca anular en el lugar de inserción del sombrero cerca de la base, pero que se pierde rápidamente al extenderse. Láminas ascendentes, libres, finas y apretadas, al principio café con leche muy claro, luego marrón purpúreo y al final negras licuando muy rápidamente en cuanto se extiende, empezando por el margen. Carne fina, membranosa y muy frágil, blanca, sin olor ni sabor destacables. Esporada negra.

Especies afines: Tremendamente similar es el *C. sylvaticus* o coprino de bosque, muy común también entre la hojarasca de caducifolios y que se diferencia por la ausencia de escamillas en el sombrero, su pie generalmente bulbosillo, su crecimiento más generalmente aislado que en grupos y sobre todo por sus esporas mucho más grandes y opacas al M.O. También podría pasar por un *C. atramentarius*, coprino entintado o urbeltz, aunque generalmente este es de mayor tamaño, no micáceo, menos delicuescente y más típico de caminos y prados, con una anillo muy claro incluso en los ejemplares más desarrollados.



Ecología: Especie observada preferentemente de mediados de agosto a mediados de noviembre y ocasionalmente en otros meses, sobre la hojarasca, sobre ramas semienterradas, en tocones o incluso sobre el suelo en grandes grupos en los bosques caducifolios.

Observaciones: Dado su reducido tamaño, su escasa consistencia y sobre todo la rapidez con que licúa, carece de interés culinario. Se reconoce por su hábitat, su crecimiento generalmente en grupos y su sombrero micáceo.



Esporas dorsalmente en forma de mitra, muy anchas por un lado y estrechas por el otro, con poro germinativo muy visible, marrón oscuras al M.O., de 7,5 a 10 x 4 a 5,5 micras. Velo formado por células globulosas.

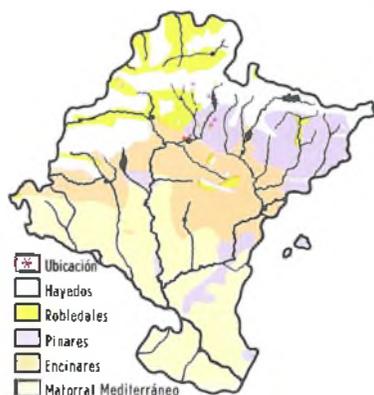
119 - COPRINUS comatus (Müll. in Fl. Dan. ex Fr.) S.F. Gray.



Barbuda, matacandil, urbeltz, apagador.

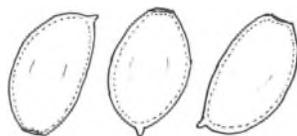
Descripción: Sombrero cilíndrico, fusiforme u ovoideo, de 5 a 10 cms. de alto por 3 a 4 cms. de diámetro antes de la apertura. Cutícula al principio lisa y ocrácea, luego se desgarrar y aparece fibrilosa escamosa, blanca, manteniendo el centro liso, sin desgarrar y por tanto ocráceo. No se llega a extender totalmente en la madurez, sino que antes se licúa empezando por los bordes que se transforman en un líquido negro. Presenta un pie que apenas emerge un par de centímetros del borde del sombrero, pero que en realidad tiene de 10 a 15 cms. de largo por 1 a 2 cms. de diámetro, muy fácilmente separable del sombrero, blanco y no ennegreciente, cilíndrico y ligeramente bulboso en la base, provisto de un anillo membranoso, blanco y muy delicado en la inserción con el borde del sombrero, cerca de la base, que puede perderse con facilidad. Debajo del sombrero presenta láminas ascendentes, libres, finas y muy apretadas, primero blancas, pero enseguida violáceas y al final negras y delicuescentes. Carne blanca, poco espesa y muy delicada, sin olor ni sabor apreciables. Esporada negra.

Especies afines: El *C. atramentarius*, coprino entintado o mataparientes, es morfológicamente muy similar en estado joven, pero en los adultos se diferencia fácilmente por la ausencia de anillo membranoso en el pie, todo lo más posee una línea anular y nunca el sombrero aparece tan fibriloso escamoso como en la barbuda, es igualmente comestible pero sin acompañarlo de alcohol. El *C. sterquilinus*, es mucho más parecido aunque más raro, fimícola, con anillo membranoso pero con el sombrero cubierto de pequeñas escamillas blancas. El *C. picaceus* o coprino blanco y negro, presenta también un gran porte como el de la barbuda, pero éste carece de escamas fibrilosas en el sombrero y en la madurez resulta muy característico porque el velo general se desgarran en grandes escamas blancas que destacan sobre el fondo marrón negro del sombrero. Todos estos coprinos en estado inmaduro y cerrados podrían pasar por alguna lepiota con la que fácilmente se confunde, no obstante el color grisáceo de las láminas permite diferenciarlas.



Ecología: Especie observada de mediados de septiembre a mediados de noviembre, aislada o más frecuentemente en grandes grupos en jardines, bordes de caminos, parques y en general en prados muy abonados.

Observaciones: Es un excelente comestible en estado joven, aunque muy delicado y licuable. Fácil de reconocer por su sombrero ovoideo blanco y escamoso.



Esporas enormes, elipsoides, negras al M.O. provista de un ancho poro germinativo, de 10 a 15 x 5 a 8 micras.

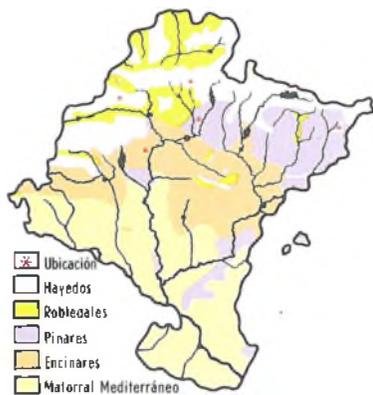


120 - CYSTODERMA amyanthinum (Scop. ex Fr.) Fay.

Cistoderma de olor a amianto.

Descripción: Sombrero de 2 a 5 cms. de diámetro, convexo o anchamente mamelonado, de color amarillo ocráceo, con superficie finamente escamosa granulosa, sobre todo hacia el borde. En los ejemplares recién abiertos el margen del sombrero porta colgantes pequeñas escamillas blancas restos del velo general. Presenta un pie cilíndrico y a menudo un poco flexuoso, de 3 a 6 cms. de largo por 3 a 10 mms. de diámetro, del mismo color del sombrero, con un anillo membranoso algodonoso blanco en el tercio superior, por debajo del cual presenta escamillas blancas dispersas que desaparecen totalmente en la base. Láminas finas y apretadas, escotadas junto al pie, blancas o ligeramente amarillentas. Carne fina, amarillo ocrácea o pajiza, insípida y con un pronunciado olor a gas. Esporada en masa blanca.

Especies afines: El género *Cystoderma*, se caracteriza por la posesión de un velo escamoso granuloso, pulverulento, sobre el sombrero y sobre los 2/3 inferiores del pie después de la apertura. La *C. cinnabarinum* presenta un sombrero de un bello color rojo vivo o anaranjado, más carnosa, con pie blanco y esporas no amiloides. Aunque todavía no ha sido citada en Navarra, confiamos que se encuentre la *C. carcharias* de sombrero blanquecino o rosa claro con un anillo membranoso bien constituido. No confundir este género con el género *Lepiota* con el que está muy emparentado, pero que presenta un pie perfectamente separable del sombrero, carece de velo granuloso sobre el pie y el sombrero y posee láminas perfectamente libres del pie.



Ecología: Especie muy común de primeros de septiembre a mediados de noviembre entre el musgo de los bosques tanto caducifolios como de coníferas.

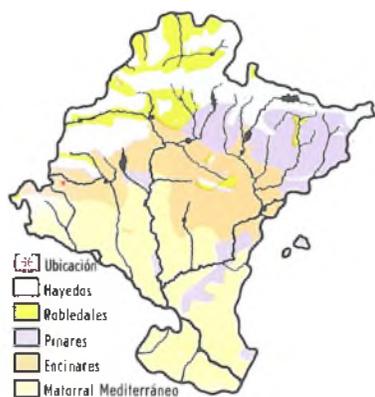
Observaciones: Sin valor culinario. Se reconoce fácilmente por ese velo granuloso que cubre el sombrero y el pie, junto con el característico olor a gas o a amianto que desprende.



Esporas elipsoides, marrón claras con el Melzer debido a que se colorean con éste, amiloides, de 4,5 a 6,5 x 2,5 a 3,5 micras.

121 - LEPIOTA subgracilis Kühn.

Sin.: = *L. gracilis* (Quèl.) Rea.



Ecología: Especie no muy abundante, se observa en otoño entre la hierba de los carrascales y encinares.

Observaciones: Por su reducido tamaño y escasez, carece de interés culinario. Existen varias especies de similar porte y morfología difíciles de diferenciar sin el microscopio.



Esporas fusiformes, lisas y con apiculus pronunciado, de 9 a 14 x 4 a 7,5 micras.

Descripción: Sombrero de 1,5 a 2,5-(4) cms. de diámetro, primero convexo y luego aplanado, conservando una pequeña prominencia o mamelón central, con superficie finamente granulosa o con diminutas escamas inapreciables, pero nunca desgarrada en grandes escamas como muchas de sus compañeras del género, de color cuero claro y marrón en el disco central, margen recto y portando numerosas membranillas colgantes restos del velo que lo unía al pie. Pie fino, de 3 a 4 cms. de largo por 4 a 7 mms. de diámetro, ligeramente más engrosado hacia la base, de color blanco y provisto de un anillo filamentoso más o menos deshecho y numerosas escamillas filamentosas algodonosas por debajo de éste, hasta la base, restos del velo general. Pie fácilmente separable de la carne del sombrero. Láminas bastante gruesas y espaciadas, blancas, ventradas y libres del pie. Carne fina, membranosa, blanca, sin olor ni sabor especial. Esporada blanca.

Especies afines: Los género *Lepiota* y *Macrolepiota* muy afines entre sí y diferenciados únicamente por tamaño y sobre todo por sus esporas, comprenden setas de láminas libres del pie, generalmente blancas, con esporas blancas y un pie provisto de un anillo membranoso o algodonoso, fibroso y fácilmente separable del sombrero. La *Lepiota castaña*, *L. castanea*, es de porte muy similar, más coloreada y con esporas provistas de un apiculus lateral muy pronunciado, como espolonadas. La *Lepiota maloliente* o *L. cristata*, también es de similar porte aunque más fácil de reconocer por su anillo membranoso y sobre todo por su olor fuerte y desagradable como a gas. En general existe un amplio número de pequeñas *Lepiota* muy similares y de difícil clasificación sin la ayuda del microscopio.

122 - LEPIOTA acutesquamosa (Weinm.) Kum.

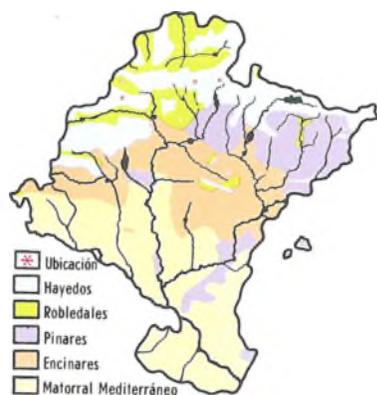
Sin.: = *Lepiota aspera* Quèl. = *Agaricus asper* Pers.

Lepiota de escamas agudas.



Descripción: Sombrero al principio hemisférico, luego convexo y al final aplanado con un gran mamelón central muy obtuso, de 4 a 13 cms. de diámetro, con superficie cubierta de numerosas escamas gruesas, agudas y muy prominentes formadas por agrupaciones de filamentos o desgarraduras de la superficie, de color marrón rosáceo entre las que se entreeve la carne de color blanco, al extenderse van desapareciendo y en la madurez sólo quedan algunas dispersas por el sombrero. Pie de 4 a 10 cms. de largo por 7 a 15 mms. en la parte superior, engrosándose hacia la base en un bulbo casi marginado que alcanza los 25 mms. de diámetro. Antes de abrir una cortina filamentosa y densa une el borde del sombrero con el pie, al extenderse deja un anillo fibriloso denso sobre el pie y algunas escamas filamentosas algodonosas por debajo, concentrándose fundamentalmente cerca del bulbo. De color marrón rosado claro y totalmente cubierto de escamas y fibrillas blancas restos del velo general. Láminas libres del pie, muy finas y apretadas, blancas, no enrojecientes y anastomosadas en la var. *furcata*. Carne compacta de color blanco, con sabor como a cuero y olor característico muy acentuado y desagradable. Esporada blanca.

Especies afines: Con escamas mucho más pequeñas y apenas prominentes, tenemos un amplio número de especies, entre las que podemos destacar la *L. clypeolaria* o lepiota en escudo, con pie algodonoso lanoso y sombrero cubierto de numerosas escamas puntiformes, la *L. ventriospora*, como la anterior pero con velo amarillento y esporas muy típicas con un apículo muy pronunciado y por último mencionaremos la lepiota blanca de los prados, *L. naucina*, con sombrero totalmente blanco, sin escamas y con un anillo membranoso bien constituido. Todas se pueden considerar sin valor culinario e incluso la lepiota blanca un poco tóxica.



Ecología: Especie recogida exclusivamente durante el mes de octubre en hayedos.

Observaciones: Especie no apetecible por su olor desagradable e inconfundible por las escamas cónicas del sombrero.



Esporas fusiformes, muy alargadas, con pared lisa y hialinas al M.O., de (5) a 6-7 x 2 a 3 micras. Arista de las láminas cubierta de pelos estrangulados o cónicos y esferopedunculados en la var. *furcata*.

123 - MACROLEPIOTA procera (Scop. ex Fr.) Sing.

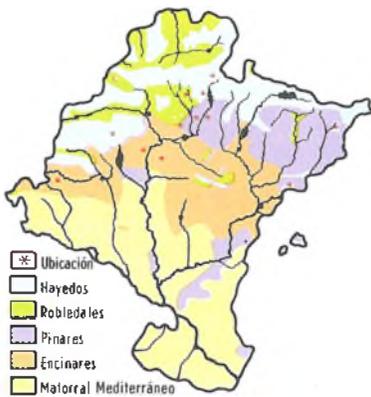


Sin: = *Lepiota procera* Fr. ex Scop.

Galamperna, apagador, galipierno, parasol, matacandelas, cachiporra.

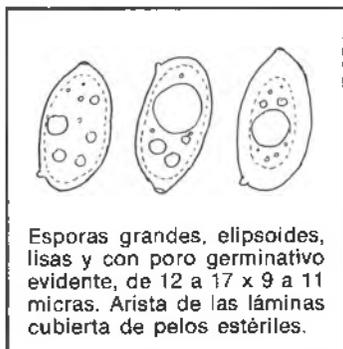
Descripción: Sombrero de 10 a 20 cms. de diámetro, primero ovoídeo, luego se extiende totalmente conservando una prominencia o mamelón central poco marcado, cutícula seca, marrón que muy tempranamente se desgarrá formando escamas dispersas entre las que aparece la carne blanca o rosada, las escamas se van haciendo cada vez más densas hacia el centro y el disco central permanece liso, marrón, contrastando notablemente con el resto. Pie muy largo y fibroso, de 15 a 30 cms. de largo por 1 a 2 cms. de diámetro, engrosándose progresivamente hacia la base donde termina en un bulbo que puede alcanzar los 5 cms. de diámetro, superficie marrón, oscureciéndose hacia la base y como el sombrero desgarrada en escamas más pronunciadas hacia la base y entre las cuales se aprecia la carne blanca o rosada. Presenta un amplio anillo membranoso blanco con el borde marrón, aparentemente doble y móvil, muy tempranamente se suelta del pie y se cae. Láminas muy finas y apretadas, libres del pie, de consistencia muy blanda, blancas y manchándose de pardusco. Carne fina y esponjosa la del sombrero, fibrosa la del pie, blanca y muy ligeramente enrojeciente al aire, de sabor dulce y agradable como a nueces y olor frutado. Esporada blanca.

Especies afines: La *M. rhacodes* o apagador menor, es igualmente una lepiota de gran porte, con mamelón más pronunciado, con pie liso o casi liso y carne fuerte e inmediatamente enrojeciente al aire. La *M. mastoidea* o lepiota amamelonada, posee un mamelón también muy pronunciado, es en general de menor porte que las anteriores, con pie y sombrero menos escamoso y anillo simple. Todas son comestibles de excelente calidad. No confundirlas con las especies del género *Amanita*, que poseen escamas membranosas sobre el sombrero, generalmente blancas, procedentes del velo general y por tanto fácilmente separables, además poseen volva en el pie y suelen ser más carnosas, rara vez fibrosas como las lepiotas.



Ecología: Especie común de primeros de septiembre a mediados de noviembre en todo tipo de bosque.

Observaciones: Excelente comestible e inconfundible por su gran tamaño y el aspecto del sombrero.



Esporas grandes, elipsoides, lisas y con poro germinativo evidente, de 12 a 17 x 9 a 11 micras. Arista de las láminas cubierta de pelos estériles.



124 - AGARICUS campester (L.) Fr.

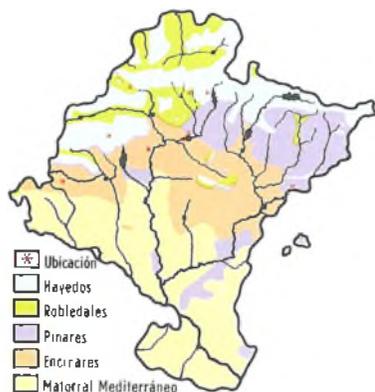
Sin.: = *Psalliota campestris* ss. Lang.

Champiñón silvestre, hongo comestible, urdincha, barengorri, perretxiko, champiñón de prado, pan de lobo, bola de nieve.



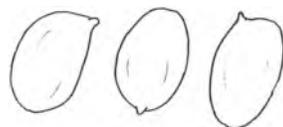
Descripción: Hongo en general de 3 a 5 cms. de diámetro, aunque no es raro observar ejemplares gigantescos que despasen los 20 cms. de diámetro, convexo y con margen muy incurvado, blanquecino o algo ensuciado en el centro, de amarillo o marrón. Cutícula seca y lisa resquebrajándose en pequeñas escamas en los ejemplares muy adultos. Presenta un pie en general corto y bastante grueso, de 3 a 5 cms. por 1 a 2 cms., blanco o amarillento en la base, los jóvenes presentan un anillo membranoso blanco que lo pierden con facilidad dejando simplemente un reborde anular en el pie. Debajo del sombrero tiene láminas al principio pálidas, rosáceas, pero después se van oscureciendo por las esporas hasta alcanzar un color marrón negro muy oscuro. Tienen una inserción libre y se separan con facilidad de la carne. La carne es dura, blanca y enrojeciente ligeramente al aire, insípida y con olor fúngico agradable. Esporada marrón purpúrea oscura.

Especies afines: El *Ag. bisporus*, o champiñón cultivado, que se le puede encontrar en zonas donde se acumula el estiércol, difiere microscópicamente por su arista cubierta de pelos estériles y sus basidios bispóricos, el *Ag. augustus*, es un champiñón de enormes dimensiones y con sombrero provisto de grandes escamas marrones. Los demás champiñones más o menos comunes difieren bien por la tendencia de todo el carpóforo a amarillear en vez de a enrojecer o bien por su coloración. No confundir estas especies con la *Lepiota naucina* cuyo aspecto antes de abrir es muy similar al de los champiñones y difiere por sus láminas blancas entre otros caracteres e igualmente hay que tener cuidado con las amanitas blancas de láminas igualmente blancas y con volva.



Ecología: Especie muy común de finales de septiembre a mediados de noviembre y más rara en primavera, en prados de hierba corta más o menos pastoreados o abonados.

Observaciones: Especie considerada como un excelente comestible, especialmente de joven, en los ejemplares muy adultos es recomendable retirar las láminas. Se reconoce por su porte globuloso, su anillo membranoso y sus láminas rosáceas.



Esporas ovoideas, lisas, de 7,5 a 8,5 x 5 a 5,5 micras. Arista de las láminas homogénea, sin células estériles destacables.

125 - *AGARICUS silvicola* (Vitt.) Sacc.

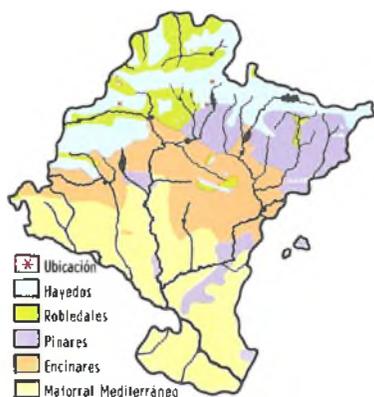
Sin.: = *Psalliota silvicola* Fr. ex Vitt.

Champiñón de bosque, champiñón anisado.



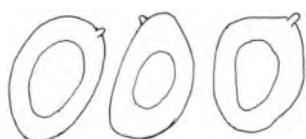
Descripción: Sombrero de 5 a 10 cms. de diámetro, primero convexo o hemisférico, luego extendido, con margen al principio enrollado, luego recto, superficie lisa y seca, blanca y amarilleando al frotamiento. Pie esbelto, de 5 a 10 cms. de largo por menos de 1,5 cms. de diámetro, liso o un poco escamoso, blanco y amarilleante al frotamiento, a veces terminado en un bulbo brusco y casi marginado, pero pequeño, presenta un anillo membranoso y amplio, resto del velo parcial que une al principio el borde del sombrero con el pie, de color blanco y amarilleante. Pie fácilmente separable del sombrero. Láminas finas y apretadas, libres del pie, de color al principio claro, marrón claro o marrón rosado, luego se oscurecen por las esporas a marrón oscuro, pero no negro. Carne compacta, fina, blanca y un poco amarillenta en el pie, sin sabor destacable y un fuerte olor anisado. Esporada marrón purpúrea.

Especies afines: El género *Agaricus*, comprende los vulgarmente llamados champiñones, en España, se caracterizan por su forma incipiente de huevo, por lo que también se llaman bolas de nieve, al abrirse dejan un anillo membranoso en el pie, poseen láminas libres, al principio marrón rosadas y luego muy oscuras por las esporas, con un pie sin volva fácilmente separable de la carne, comprende en general especies prácticas, salvo algunas excepciones como la descrita. Muy similar también es el *Ag. arvensis*, también amarilleante y con olor anisado, pero de pie más robusto y sin un bulbo neto, también buen comestible, peor es la confusión con el raro champiñón maloliente, *Ag. xanthodermus*, también amarilleante, pero con un olor muy desagradable, no anisado, tóxica y desconocida en Navarra.



Ecología: Especie algo común, de primeros de septiembre a finales de octubre en bosques, especialmente hayedos.

Observaciones: Buen comestible y fácil de identificar entre otros caracteres por su hábitat de bosque, su pie más o menos esbelto y sobre todo su típico olor anisado.



Esporas elipsoides, lisas, marrones al M.O., de 5 a 6,5 x 3 a 4,5 micras.



126 - VOLVARIELLA speciosa (Fr.) Sing.

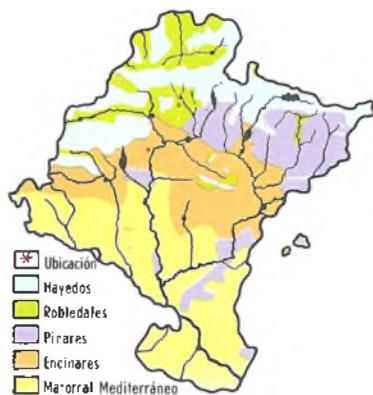
Volvaria vistosa.



V. Martínez

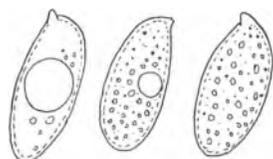
Descripción: Sombrero primero cónico acampanado, después extendido de 4 a 12 cms. de diámetro, con superficie un poco viscosa en tiempo húmedo, pero enseguida seca, blanca o blanco grisácea, a veces un poco empardecida, recorrida de fibrillas radiales brillantes. Margen recto. Pie de 7 a 12 cms. de largo por 0,5 a 1,5 cms. de diámetro, cilíndrico, blanco y cubierto en los ejemplares jóvenes de una pruina blanca, muy ligeramente engrosado hacia la base y terminado en un bulbo incluido dentro de un saco o volva, claramente separada del pie, membranosa y blanca. Pie fácilmente separable del sombrero. Láminas finas y apretadas, bastante anchas y un poco ventrudas, libres del pie, blancas y luego rosáceas por las esporas. Carne fina, esponjosa, blanca, con olor y sabor suave a patata cruda o rábano. Esporada rosa.

Especies afines: El género *Volvariella*, tiene grandes semejanzas con el género *Amanita* y en especial con la sección *Amanitopsis*, cuyas especies poseen una volva membranosa y suelta y carecen de anillo como la *A. vaginata* (132), de ésta y del resto de las amanitas difiere por su esporada rosa y en particular la especie descrita difiere también por su olor más o menos neto a rábano. En Navarra conocemos también la *V. murinella*, muy parecida macroscópicamente, en general más pequeña, y con esporas microscópicamente mucho más pequeñas.



Ecología: Especie muy rara en Navarra, se observa en jardines, bordes de carretera y lugares más o menos abonados o frecuentados por el hombre.

Observaciones: Comestible, pero fácil de confundir con alguna amanita blanca. Se reconoce por su porte de amanita con volva, pero sin anillo y sobre todo por su esporada rosa que tiñe de este color las láminas en la madurez.



Esporas elipsoides, lisas, hialinas al M.O., con una gruesa gota de grasa en su interior, de 11 a 18 x 7 a 10 micras.

127 - AMANITA phalloides (Vaill. ex Fr.) Secr.

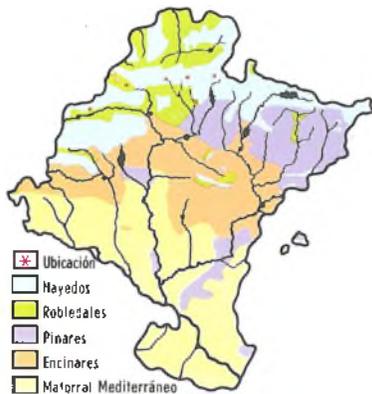


Sin.: = *Agaricus bulbosus* Bull.

Oronja verde, seta mortal, cicuta verde, amanita faloidea, ilkor.

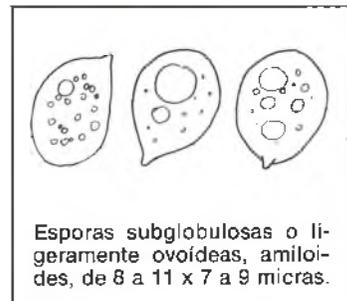
Descripción: Presenta un sombrero en general de 5 a 15 cms. de diámetro, típicamente verdoso y marcado de líneas radiales más oscuras, pero puede aparecer más o menos decolorado, amarillo verdoso e incluso blanquecino. Inicialmente suele presentar algunas grandes escamas membranosas, pero en general desaparecen rápidamente después de la expansión. Presenta un pie robusto de 6 a 15 cms. de largo por 0,8 a 2 cms. de diámetro cilíndrico y terminado en un grueso bulbo ovoídeo, de color blanco, presenta un anillo bien neto delicado y fino que se pierde con facilidad o permanece totalmente adherido al pie, en la base posee también una gran volva en forma de saco que se desprende también muy fácilmente si no se recoge con cuidado, de color blanco o ligeramente verdácea en el interior y blanca exteriormente. Debajo del sombrero posee láminas libres, medianamente apretadas, blancas o ligeramente verdáceas hacia los márgenes. Carne blanca, esponjosa en el bulbo, insípida y de olor aromático agradable. Esporada blanca.

Especies afines: La *A. citrina*, muy común como ésta y en general confundida con ella, se diferencia principalmente por poseer un bulbo mucho más grueso en la base del pie, con la volva totalmente adherida a él salvo un pequeño reborde superior y con olor neto a patata cruda, aunque alguna bibliografía la considera tóxica, es una especie comestible aunque aconsejable de desechar por sus grandes parecidos con la seta mortal. La *A. verna* o amanita primaveral, es también otra amanita mortal de color blanco, crema, ocre claro y a veces amarillo ocráceo claro, en general más delicada y fina que la seta mortal y típica de carrascales y encinares sobre suelo calizo, seco, rara vez en caducifolios.



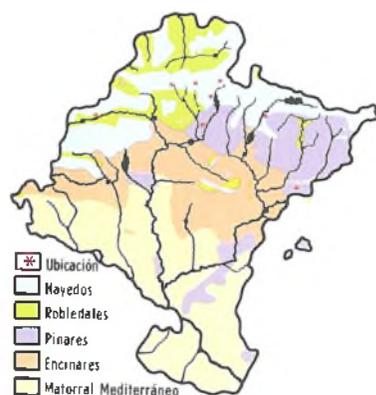
Ecología: Especie bastante común, de finales de agosto a primeros de noviembre entre la hojarasca de hayedos y robledales poco alterados en toda la zona Media y Alta de Navarra.

Observaciones: Especie sobradamente conocida por todos los aficionados por su alto grado de toxicidad, mortal en más del 50% de los casos. Resulta fácil de reconocer si se recoge correctamente por su sombrero verdoso, su anillo y su volva.



128 - AMANITA muscaria (L. ex Fr.) Hooker.

Matamoscas, kuleto palsa, agarico pintado, falsa oronja, falso kuleto.



Descripción:

Sombrero de 7 a 20 cms. de diámetro, al principio casi hemisférico, luego se extiende y pasa a convexo o casi plano. De un bello color rojo bermellón, a veces decolorado a amarillo en los bordes, con cutícula lisa, seca y sin estrías en el margen, típicamente presenta escamas blancas y membranosos restos del velo general que se separan con facilidad y pueden perderse por la lluvia. Presenta un pie de 12 a 25 cms. de largo por 1,5 a 2,5 cms., fácilmente separable del sombrero como en todas las amanitas, de color blanco o ligeramente amarilleante, con un anillo blanco, amplio y membranoso, liso en la parte superior y terminado en la base en un bulbo blanco ovoídeo y recubierto de una volva blanca y adherente muy delicada que en general se rompe dejando simples escamas o bandas concéntricas alrededor del bulbo.

Láminas finas y apretadas, libres del pie, blancas o ligeramente amarillentas hacia los bordes y en la vejez. Carne fina, blanca, con olor y sabor débil pero agradable. Esporada blanca.

Especies afines: Por su color naranja vivo presenta grandes semejanzas con la *A. caesarea* (129) u oronja, considerada como la reina de las setas, aunque desgraciadamente muy rara en Navarra, se diferencia fundamentalmente por el color amarillento de las láminas, del anillo y en general del pie.

Ecología: Especie común de mediados de septiembre a finales de octubre en los pinares y hayedos navarros, se localiza especialmente en los bordes de bosque y en las áreas más o menos degradadas, helechales, landas, etc...

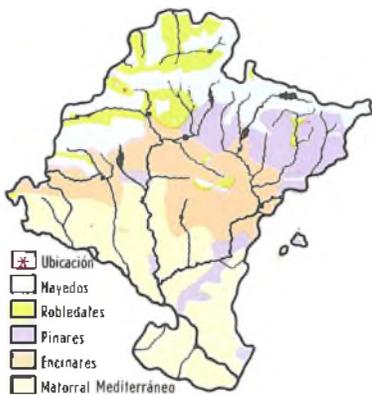
Observaciones: Especie tóxica que contiene pequeñas cantidades de Muscarina y mayores cantidades de otras sustancias alucinógenas. Estas sustancias se encuentran principalmente en la cutícula por lo que quitándola o cociéndola bien desaparece gran parte de su toxicidad.



Esporas no amiloides, ovoideas, de 9 a 11 x 6 a 8 micras.

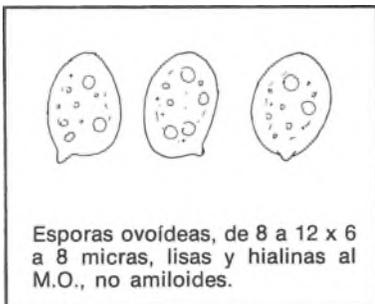
129 - AMANITA caesarea (Scop. ex Fr.) Grèv.

Oronja, gorringo, kuleto, amanita de los césares, arraultzeko.



Ecología: Especie otoñal muy rara en Navarra, hasta ahora sólo se conoce su presencia en nuestros robledales y castañares.

Observaciones: Excelente comestible, considerada como la reina de las setas. Se reconoce entre las amanitas por el color anaranjado del sombrero y la coloración más o menos amarillenta de las láminas y del pie.



Esporas ovoideas, de 8 a 12 x 6 a 8 micras, lisas y hialinas al M.O., no amiloides.

Descripción: Sombrero al principio hemisférico inmerso en una fuerte cubierta membranosa o velo general blanco, luego se extiende y se hace convexo, de 8 a 15 cms. de diámetro, con superficie lisa, poco o nada viscosa, de color rojo anaranjado, un poco amarillento hacia los bordes, con margen estriado hasta 1,5 cms. del borde, en raras ocasiones puede presentar algún resto membranoso del velo, amplio y que se desprende con facilidad. Pie grueso, de 6 a 15 cms. de largo por 1 a 3 cms. de diámetro, progresivamente engrosado hacia la base, fácilmente separable del sombrero, con superficie lisa, blanco amarillento o amarillo vivo, provisto de un anillo membranoso del mismo color, procedente del velo parcial y un amplio saco membranoso y consistente, la volva, desgarrada irregularmente en lo alto, libre del pie y blanca. Láminas finas, apretadas, libres del pie, bastante anchas, blanco amarillentas o amarillas, con la arista blanca y algodónosa. Carne gruesa, compacta, blanca, de olor suave y sabor agradable como a almendras. Esporada blanca.

Especies afines: Guarda grandes semejanzas con la tóxica *A. muscaria* (128) o falsa oronja, de la que se diferencia por su volva amplia y membranosa, la coloración amarillenta de las láminas y del pie y por la ausencia casi general de escamas sobre el sombrero.

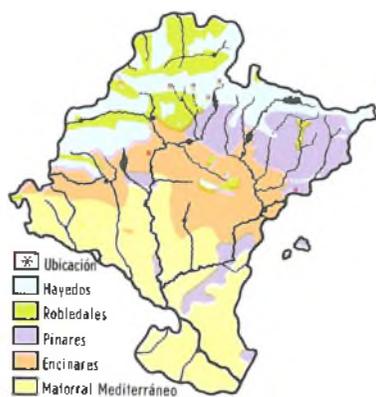
130 - AMANITA pantherina (DC. ex Fr.) Secr.

Falso galipierno, amanita pantera.



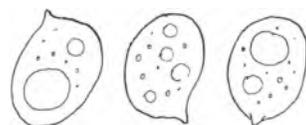
Descripción: Sombrero al principio ovoídeo, luego convexo y al final aplanado e incluso un poco deprimido por el centro, de 4 a 12 cms. de diámetro, con superficie lisa y un poco viscosa, con margen al principio liso pero al final un poco estriado por transparencia de las láminas, de color marrón grisáceo, con cutícula fácilmente separable de la carne. Presenta numerosas escamas dispersas, restos del velo general, membranosas o algodonosas, blancas y fácilmente separables del sombrero. Pie de 6 a 15 cms. de largo por 0,8 a 2 cms. de diámetro, cilíndrico y terminado en un bulbo un poco marginado, de color blanco, provisto de un anillo membranoso, del mismo color, no estriado. En la base presenta una volva blanca algodonosa, totalmente adherida, que forma un anillo alrededor del bulbo y puede dejar alguna banda más o menos anuliformes por encima, pero nunca en forma de saco. Láminas finas y apretadas, bastante anchas, redondeadas en la extremidad y libres del pie, blancas. Carne fina, compacta, blanca, sin olor ni sabor especial aunque los viejos ejemplares frecuentemente presentan un fuerte olor cadavérico. Esporada blanca.

Especies afines: Existen varias especies marrones o marrón grisáceas muy parecidas macroscópicamente y de muy fácil confusión, tales como la *A. excelsa*, con anillo generalmente estriado superiormente y sobre todo diferente por sus esporas amiloides, igualmente la *A. spissa*, muy relacionada con la anterior difiere por su pie napiforme y más grueso que el de ésta y por último indicaremos la *A. rubescens* (131) o amanita enrojeciente también muy parecida aunque típicamente con coloraciones rojizas en el sombrero y el pie, escamas verrugosas espesas en el sombrero y sobre todo característica por el enrojecimiento al aire de la carne.



Ecología: Especie no muy abundante de finales de septiembre a mediados de diciembre, en bosques caducifolios y especialmente en encinares y carrascales.

Observaciones: Especie tóxica y alucinógena, reconocible por su color marrón o marrón grisáceo, sus escamas blancas dispersas y algodonosas y su anillo no estriado. Como en la falsa oronja el mayor contenido en toxinas se encuentra en la cutícula.

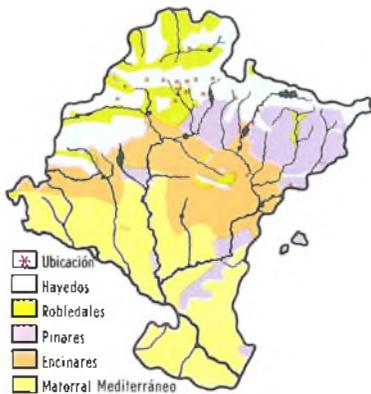


Esporas elipsoides, lisas, no amiloides, de 9 a 11 x 6 a 8 micras.

131 - AMANITA rubescens (Pers. ex Fr.) S.F. Gray.

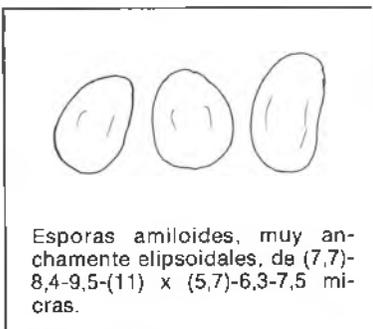
Sin: = *A. rubens* Quél.

Amanita rojiza, ardotsu, amanita vinoso.



Ecología: Especie muy común en todos los bosques caducifolios de Navarra durante el verano y otoño, desde junio, pero especialmente abundante en octubre y noviembre.

Observaciones: Especie comestible, previa cocción. Característica por el enrojecimiento de la carne del sombrero y del pie.



Descripción: Sombrero de 3 a 10 cms. e incluso puede llegar a los 15 cms. de diámetro, al principio blanco sucio, después se tiñe de rojo ocráceo o pardo rojizo con puntuaciones más oscuras. Totalmente recubierto de escamas verrugosas, pequeñas y prominentes, blancas o amarillentas. Pie de 7 a 15 cms. de largo por 7 a 15 mms. en la parte superior, engrosándose progresivamente hacia la base y terminando en un bulbo más o menos marginado de 3 a 3,5 cms. de diámetro, de color blanco o blanco rosado, presenta un anillo estriado, blanco y ligeramente rosado exteriormente, amarillo en la var, *annulo-sulphurea*. Láminas libres, estrechas y abundantes, blancas, aunque después se tiñen de rojo vinoso. Carne blanca, pero que se torna rosada o rojo vinoso en las mordeduras y especialmente en el budo y el sombrero, de sabor un poco acre y olor inapreciable. Esporada blanca.

Especies afines: La antigua *A. ampla*, hoy subdividida en dos, la *A. spissa* y la *A. excelsa*, presentan el mismo porte y coloración, pero su carne no enrojece al aire y en general la coloración es menos rojiza y más grisácea, ambas son comestibles. No ocurre lo mismo con la *A. pantherina* (130), tóxica, de porte muy similar al de la *A. excelsa*, con el borde del sombrero estriado, de color marrón grisáceo y carne no enrojeciente, difiere también en los ejemplares típicos por las bandas anulares o helicoidales que poseen a veces encima del bulbo y en algunos ejemplares llegan casi hasta el anillo y microscópicamente por sus esporas no amiloides.

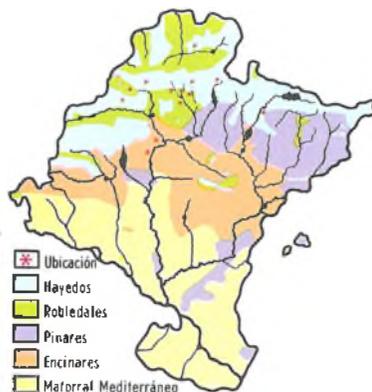
132 - AMANITA *vaginata* (Bull. ex Fr.) Quél.

Amanita enfundada, kukumelo.



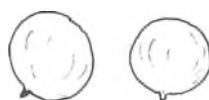
Descripción: Sombrero de 4 a 8 cms. y más raramente 10 cms. de diámetro, primero convexo y luego aplanado, de color gris claro y a veces casi blanco con los bordes estriados, cutícula lisa y en general sin restos de velo. Pie de (6)-10-12 cms. de largo por 1 a 2,5 cms. de diámetro, ligeramente engrosado en la base, de color blanco y a veces con zonas anuliformes grisáceas, carece de anillo y presenta una amplia volva, libre totalmente del pie y fácilmente separable de éste, de unos 4 cms. de alta, blanca. Láminas libres, blancas y muy pretadas. Carne compacta, frágil, de color blanco, sabor dulce y olor inapreciable. Esporada blanca.

Especies afines: La *A. fulva*, considerada por algunos autores como una simple variedad, difiere exclusivamente por el colorido marrón rojizo del sombrero. La *A. crocea*, de un color similar a la anterior, aunque en general más anaranjada, difiere además por su mayor porte y pie marcado de escamas y bandas más o menos anaranjadas. Todas difieren del resto de las amanitas por la ausencia de anillo y constituyen la sección Amanitopsis, todas son igualmente buenas comestibles. Morfológicamente resultan muy semejantes a las *Volvariella*, como la *V. speciosa* (126), de las que difieren fundamentalmente por su esporada rosa que tiñe de este color las láminas en la madurez.



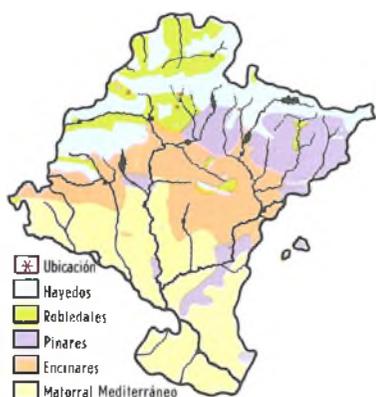
Ecología: Especie muy común, que se puede encontrar durante todo el año, pero preferentemente de mediados de agosto a primeros de noviembre en todos los hayedos y robledales, pero también es frecuente en otros tipos de bosque e incluso en bordes de caminos y carreteras.

Observaciones: Buen comestible y fácil de reconocer por su amplia volva blanca, su sombrero grisáceo estriado en el margen y la ausencia de anillo.



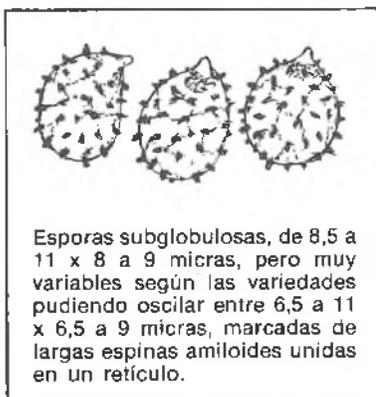
Esporas lisas, esféricas o subglobulosas, no amiloides, de 9 a 13 micras de diámetro.

133 - RUSSULA chloroides Kromb.



Ecología: Común de mediados de agosto a finales de septiembre entre la hojarasca de hayedos y robledales.

Observaciones: Comestible de baja calidad, fácilmente reconocible por sus láminas muy finas y apretadas, casi siempre con un halo verdoso en la inserción.



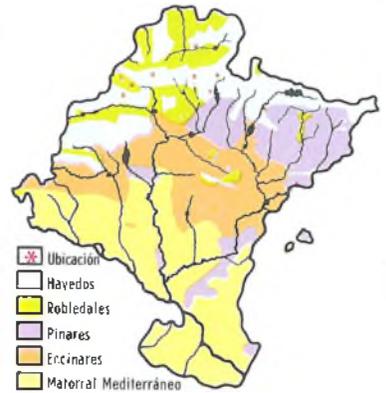
Esporas subglobulosas, de 8,5 a 11 x 8 a 9 micras, pero muy variables según las variedades pudiendo oscilar entre 6,5 a 11 x 6,5 a 9 micras, marcadas de largas espigas amiloides unidas en un retículo.

Descripción: Especie con sombrero convexo y deprimido o umbilicado en el centro, con los bordes fuertemente enrollados, aunque en los viejos ejemplares se levantan y aparecen embudados, bastante grandes, hasta 12 cms. de diámetro e incluso más, de color blanco manchado de ocráceo o arcilloso en el centro, de superficie seca, un poco afelpada al principio y luego lampiña, pudiendo quedar un poco pubescente hacia los márgenes. Pie corto y no muy grueso, de 2 a 4 cms. de largo por 1,5 a 2,5 cms. de diámetro, blanco y seco. Láminas muy finas y apretadas, decurrentes, blancas o blanco amarillento, típicamente con una tonalidad verdosa en la inserción con el pie formando como una especie de banda verde que desaparece con la edad y la desecación. Carne granulosa, gruesa, dura, blanca, de sabor dulce y un poco acre y olor característico como a pescado. Esporada blanca.

Especies afines: La *R. delica*, con sombrero muy semejante y con olor igualmente semejante, difiere por sus láminas mucho más espaciadas y gruesas y generalmente la falta de tonalidad verdosa en la inserción de las láminas, aunque en algunas ocasiones la puede presentar. También guarda grandes afinidades con la *R. pseudodelica* que posee un olor frutado, láminas espaciadas y gruesas como las de la *R. delica*, a menudo manchadas de amarillo y sólo en muy raras ocasiones con tonos verdosos en la inserción. De características gastronómicas similares a la descrita. Por último mencionaremos los grandes parecidos morfológicos que presentan estas rúsculas con los grandes lactarios blancos como el *L. piperatus*, *L. vellereus* (40) o *L. pergamenus* de los que difieren por la ausencia de leche y su sabor casi dulce.

134 - *RUSSULA nigricans* (Bull.) Fr.

Rúsula ennegrecida.

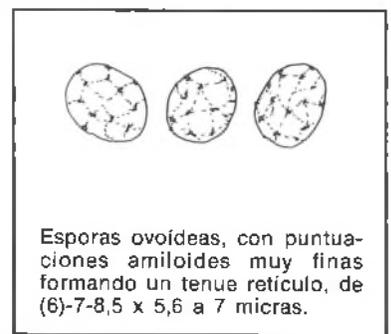


Descripción: Sombrero de 7 a 8-(15) cms. de diámetro, al principio convexo, globuloso, luego se extiende y se deprime por el centro apareciendo a veces umbilicado, con los márgenes siempre revueltos hacia abajo, con superficie lisa, seca y mate, de color grisáceo, gris negro, con los márgenes blanquecinos o algo rosáceos, en la vejez pasa todo el carpóforo a negro. Pie de 2 a 4-(7) cms. de largo por 1.5 a (4) cms. de diámetro, corto y cilíndrico, de color blanco, después pardusco y al final negro, con superficie lisa y seca. Láminas grandes, decurrentes, gruesas y muy espaciadas, con lamélulas en el mismo número que las láminas, blancas o cremas, al frotamiento o con la edad primera pasan a rosas y luego a negras. Carne granulosa, blanca que vira inmediatamente al corte a rosa y después a negro, sin sabor ni olor especial. Esporada blanca.

Ecología: Especie muy común de primeros de septiembre a mediados de noviembre entre la hojarasca de los bosques caducifolios, especialmente hayedos, donde perdura ennegrecida de un año a otro.

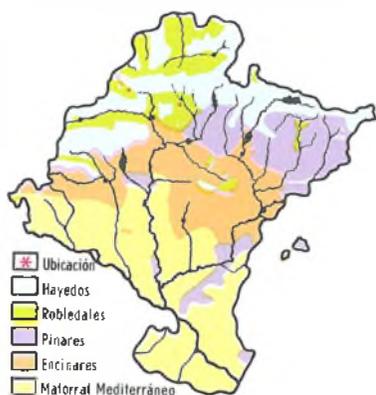
Observaciones: Especie comestible de escaso valor, inconfundible por sus láminas gruesas y espaciadas y sobre todo por el ennegrecimiento general que sufre al frotamiento o con la edad.

Especies afines: Dentro del género *Russula*, característico por su carne granulosa, sin latex, hay un grupo que ennegrece o enrojece al aire, entre la cuales están también, la *R. densifolia* de sombrero blanquecino o grisáceo claro y láminas muy finas y apretadas, la *R. spongiosa* que se puede considerar intermedia entre la *R. densifolia* y la anterior por poseer láminas mucho menos espaciadas que la rúsula ennegreciente, pero su carne ennegrece sin apenas enrojecer primero y por último la *R. acrifolia*, de sombrero claro, no grisáceo, viscoso, se caracteriza porque su carne enrojece primero y luego ennegrece y sobre todo por el sabor fuertemente picante de ésta como indica su nombre.



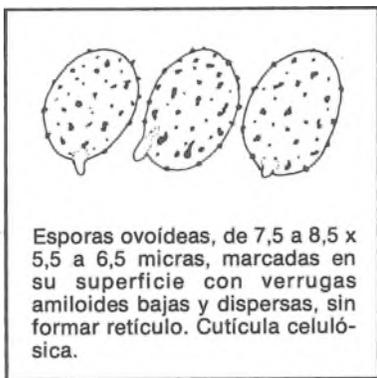
135 - *RUSSULA virescens* (Schaeff.) Fr.

Gorro verde, guibelurdiñ, seta de cura, kororo.



Ecología: Especie muy tempranera, observada desde primeros de agosto en bosques caducifolios.

Observaciones: Excelente comestible y fácil de reconocer por la textura granulosa de la carne y la inconfundible cutícula verdosa y granulosa del sombrero.



Esporas ovoideas, de 7,5 a 8,5 x 5,5 a 6,5 micras, marcadas en su superficie con verrugas amiloides bajas y dispersas, sin formar retículo. Cutícula celulósica.

Descripción: Sombrero de 6 a 11 cms. de diámetro, al principio globuloso, luego se extiende y se deprime por el centro, pero conservando generalmente los bordes enrollados hacia abajo, superficie muy típica, afelpada y resquebrajada, cubierta en su totalidad de numerosas escamillas harinosas, granulosas, de color verde claro entre las cuales se entrevee la carne blanca, lo que le da un aspecto muy característico. Pie cilíndrico o inflado, de 4 a 8,5 x 1,8 a 3 cms., macizo y duro, con superficie lisa y blanca. Láminas bastante espesas y apretadas, adnatas, anastomosadas, bastante flexibles, se doblan sin romperse al presionarlas con el dedo, de color blanco crema con reflejos rosáceos. Carne granulosa, espesa y dura, de sabor dulce y olor un poco frutado. Esporada blanca.

Especies afines: Muy emparentadas, con láminas siempre blancas y flexibles, esporada blanca o crema claro e igualmente de sabor dulce y buenas comestibles tenemos la *R. furcata* o talle perretxiko, también verdosa, pero con cutícula lisa, no escamosa, la *R. cyanoxantha*, carbonera, rúsula de los cerdos o urritza, con sombrero muy multicolor, en general oscuro, azulado, purpúreo, y más o menos mezclado con tonos verdes, rojizos, etc... y a menudo decolorado total o parcialmente por el agua. La *R. vesca*, de sombrero marrón vinoso o marrón ocráceo, generalmente deprimida en el centro y con los bordes levantados.

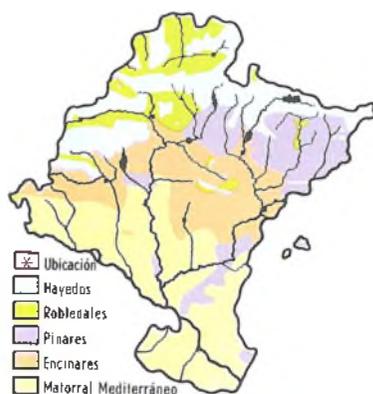
136 - RUSSULA lilacea Quèl.

Rúsula lilacina.



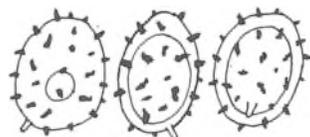
Descripción: Sombrero de 3 a 5 cms. de diámetro, primero convexo, pero enseguida aplanado o más generalmente deprimido e incluso un poco embudado en el centro, con superficie muy variable en coloración, azulada, purpúrea, lilacina, marrón vinosa, a veces amarillenta y muy generalmente con coloraciones no uniformes sino mezcladas con tonos verdosos o rojizos. Superficie un poco viscosa en tiempo húmedo y finamente granulosa en tiempo seco, con margen plisado por las láminas y cutícula fácilmente separable de la carne. Pie de 2 a 4 cms. de largo por 6 a 1,5 mms. de diámetro, cilíndrico, liso, muy frágil, de color blanco o un poco manchado de ocráceo en la base, raramente un poco rosado. Láminas finas y apretadas, blanco de leche, ventrudas y un poco escotadas junto al pie, rígidas, se parten al presionarlas con el dedo sin doblarse. Carne fina, frágil, granulosa, blanca, sin olor ni sabor destacable, se vuelve azul con el reactivo Güayacol. Esporada blanca.

Especies afines: Esta rúsula típica del grupo Lepidinae, presenta grandes parecidos con la *R. cyanoxantha*, carbonera, rúsula de los cerdos o urritza, pero ésta es mucho más grande y consistente, con láminas más gruesas pero más flexibles. En la misma sección Lepidinae caracterizada por su esporada blanca, su sabor dulce y sus láminas rígidas están también la *R. rosacea* = *R. lepida* de color rosa blanquecino, de carne muy dura y sabor típico a pasta dentífrica, mentolado, la *R. rosea*, de carne más blanda y color rosa rojo, anaranjado o rojo vivo.



Ecología: Especie otoñal, típica de bosques caducifolios, especialmente hayedos.

Observaciones: Especie buen comestible, aunque pequeña. Sus principales caracteres son su coloración azulada o lilacina, sus láminas muy blancas y rígidas, su sabor dulce y su esporada blanca.

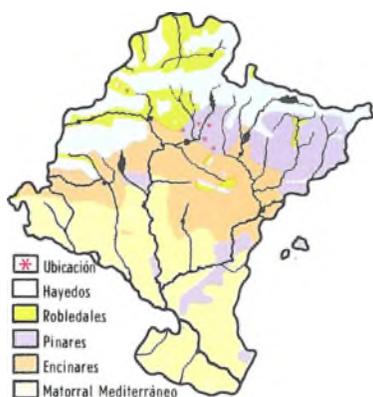


Esporas ovoideas, de 6 a 8,5 x 5 a 6,5 micras, con pared provista de verrugas cónicas amiloides aisladas.

137 - RUSSULA torulosa Bres.

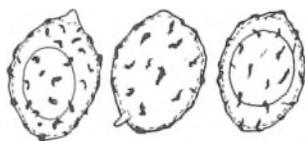
Descripción: Especie de sombrero convexo, a veces un poco mamelonado con los bordes al principio revueltos hacia abajo, luego pueden levantarse y deformarse, de 5 a 7 cms. de diámetro, con superficie rugosilla, húmeda, pero no viscosa, cutícula muy adherida a la carne, de color rojo púrpura, rojo violeta o vinoso, en general más o menos decolorado irregularmente por manchas ocráceas u amarillo verdáceas. Pie de 2 a 6,5 cms. x 1 a 3 cms. cilíndrico o ligeramente engrosado en la base, de color rosado o incluso purpúreo como el sombrero. Láminas bastante apretadas, con lamélulas, adnatas, blancas o cremas, luego se tornan ocráceas o amarillo ocráceas por las esporas. Carne de textura granulosa, gruesa, dura, compacta, blanca, de olor rabanoide o a patata cruda y sabor un poco picante. Esporada ocre claro.

Especies afines: Esta rúsula representa un amplio grupo de especies con sombrero purpúreo, marrón purpúreo o rojo vinoso de muy difícil determinación sin el uso de reactivos y del microscopio, entre éstas podemos citar la *R. queletii*, específica de alarces, la *R. caerulea*, de pie más largo que el diámetro del sombrero en los ejemplares adultos, un mamelón muy marcado en el centro de sombrero y carne más o menos dulce o insípida y la *R. integra*, también de carne dulce, sin mamelón, con láminas y esporas amarillo vivo. En general aunque resultan difícil incluso para los expertos la determinación correcta de éstas y en general de todas las rúslas no es igual la determinación de su comestibilidad pues basta probar una pequeña porción para saber si es comestible o su sabor picante, amargo o desagradable la hace incomedible.



Ecología: Especie muy común de mediados de septiembre a finales de noviembre e incluso hasta diciembre en todos los pinares navarros.

Observaciones: Sin valor culinario por su sabor picante o acre. Se caracteriza por su hábitat, su sombrero y pie rojo purpúreo y su sabor picante.



Esporas ovoideas o subglobulosas, de 7 a 9 x 5,5 a 7 micras, con pared provista de verrugas amiloides obtusas y aisladas o unidas por una fina red.



138 - *RUSSULA sanguinea* Fr.

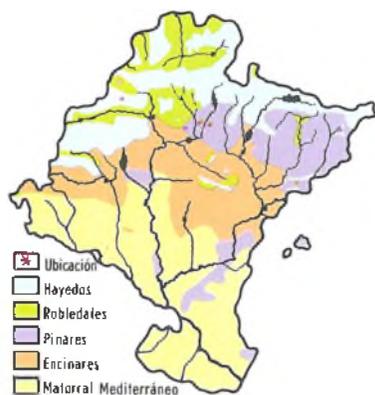
Sin.: = *R. rosacea* Fr.

Rúsula sanguínea.



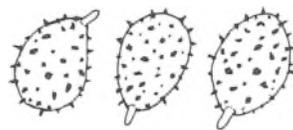
Descripción: Sombrero de 2,5 a 10 cms. de diámetro, primero convexo, luego aplanado o incluso un poco deprimido por el centro, con superficie finamente rugosa, seca o ligeramente viscosa en tiempo húmedo, de color rojo vivo, más o menos decolorada por el agua debido a que sus pigmentos son solubles en el agua, con margen recto o un poco enrollado al principio. Cutícula no separable de la carne. Pie cilíndrico, de 2,5 a 7 x 1 a 3 cms., típicamente rosa claro, aunque aparece muchas veces decolorado parcialmente y sólo se observan algunas tonalidades rosadas en lo alto, con superficie finamente rugosilla, se torna amarillenta al frotamiento. Láminas adnatas o un poco decurrentes, espesas y bastante apretadas, de color blanco al principio luego cremas por las esporas, amarilleando con la edad o al frotamiento. Carne de textura granulosa, espesa, dura, blanca y algo amarilleante al corte, sin olor apreciable y sabor muy picante. Esporada ocre claro.

Especies afines: Dentro del género *Russula* existen numerosas especies de coloraciones rojizas más o menos vivas que no podemos describir en este breve espacio, pero las más relacionadas y muy comunes en nuestros bosques son la *R. emetica*, de caducifolios y coníferas con láminas siempre blancas y cutícula separable casi totalmente de la carne, la *R. mairei*, variedad de la anterior, típica de caducifolios, con carne dulce o muy poco picante y esporas mucho más pequeñas y por último mencionaremos la *R. luteotacta* característica porque las láminas y el pie se tornan amarillo azufre vivo al frotamiento o en las heridas, al cabo de unos minutos. Todas en general son incomedibles por su sabor picante.



Ecología: Especie común de mediados de septiembre a finales de diciembre entre las agujas de los pináres.

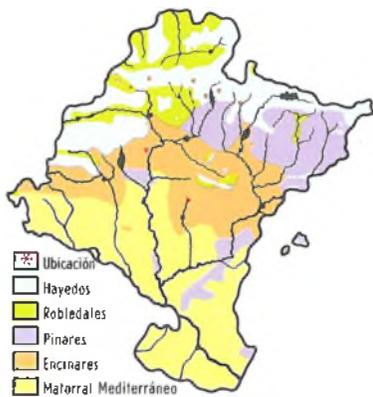
Observaciones: Incomible por su sabor fuertemente picante. Bastante fácil de reconocer por su hábitat de coníferas, su color rojo vivo, sus láminas más o menos amarillentas en los ejemplares adultos y su sabor picante.



Esporas ovoideas, de 7,5 a 9 x 6,5 a 8 micras, con superficie cubierta de verrugas muy pronunciadas, amiloides, aisladas o unidas en una fina red.

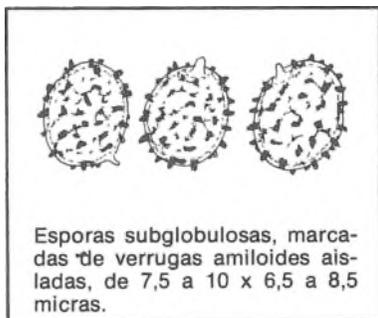
139 - RUSSULA foetens Fr.

Rúsula fétida.



Ecología: Especie bastante común a finales de verano, septiembre y octubre, entre la hojarasca de los bosques caducifolios.

Observaciones: Especie incomedible por su sabor y olor, e inconfundible además por su pie cavernoso y la forma plisada de su sombrero en los ejemplares adultos.



Esporas subglobosas, marcadas de verrugas amiloides aisladas, de 7,5 a 10 x 6,5 a 8,5 micras.

Descripción: Sombrero muy variable, desde un par de centímetros en los ejemplares recién salidos, sin abrir, a más de 17 cms. en los ejemplares con el sombrero totalmente extendido. Al principio globuloso con los márgenes totalmente adheridos al pie y con la cutícula lisa y muy viscosa, luego se abre, se extiende e incluso los márgenes se revuelven hacia arriba, entonces aparece con los bordes típicamente plegados-surcados por las láminas y todo el sombrero marcado de líneas radiales, de color al principio amarillo ocráceo, luego se hace más ocráceo especialmente en el centro. Pie bastante grueso, de 4 a 13 cms. de largo por 1 a 4 cms. de grueso en el centro, cilíndrico o ventrudo, típicamente hueco cavernoso, dando la apariencia de estar agusanado desde muy temprano, de color blanco y manchado más o menos irregularmente de ocráceo amarillento, muy frágil. Debajo del sombrero se observan las láminas gruesas, medianamente espaciadas, casi libres del pie y redondeado obtusas junto al margen, al principio blancas, luego crema, se manchan más o menos de ocráceo y al final empardecen totalmente empezando por la arista. Carne granulosa, y desagradable. Esporada crema.

Especies afines: La *R. laurocerasi* es una especie macroscópicamente igual a la descrita que difiere por su olor pronunciado a almendras amargas y algo dulce. La *R. pectinata* presenta un porte similar al de las anteriores con sombrero extendido, pero menos carnosa, no viscosa y sobre todo característica por su sabor muy nauseabundo; muy común en los hayedos es la *R. ochroleuca* con sombrero amarillo o amarillo ocráceo, liso o muy ligeramente surcado, inodora y de sabor picante, pero no nauseabundo y por último también en hayedos, aunque mucho más rara se encuentra la *R. feltea* que amarillica por todo en la vejez y presenta un olor típico como de compota de manzanas.

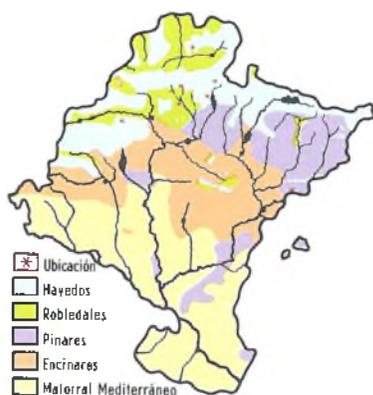
140 - LACTARIUS vellereus (Fr.) Fr.

Lactario aterciopelado.



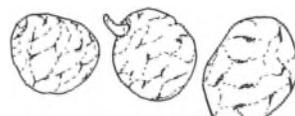
Descripción: Sombrero de grandes dimensiones, alcanzando los 20 cms. de diámetro, una de las mayores dimensiones de éste género, al principio umbilicado con los bordes fuertemente revueltos, luego se elevan y adquiere una forma típica de embudo, con cutícula seca y finamente afelpada con una pilosidad que en ocasiones aparece agrupada en diminutas escamillas, de color blanco o blanco amarillento más o menos manchado de marrón u ocráceo de forma irregular. Pie corto y grueso, de 3 a 6 cms. x 2,5 a 4 cms. blanco y finamente afelpado como el sombrero, con la edad se mancha irregularmente de marrón u ocráceo. Láminas muy estrechas, apretadas y bastante gruesas, fuertemente anastomosadas, muy decurrentes en los ejemplares adultos y adnatas en los jóvenes, de color blanco y con la edad se manchan de ocráceo como el resto del capóforo. Carne granulosa, muy compacta y dura, blanca, sin olor destacable y sabor fuertemente picante, al partir desprende un latex blanco no muy abundante. Esporada blanca.

Especies afines: Las especies del género *Lactarius*, presentan un porte similar a las de *Russula*, con sombrero embudado y pie en general más corto que el diámetro del sombrero, carne igualmente granulosa pero se diferencian por el latex que desprende la carne al partir. Con similar porte que el lactario aterciopelado, aunque en general de menor tamaño, tenemos abundantemente en Navarra el *L. piperatus* que difiere fundamentalmente por su cutícula lisa, no afelpada. No confundir estas especies con las rúsculas blanca, *R. delica* y *R. chloroides* (133), de aspecto exterior muy semejantes pero de sabor no picante y sobre todo carentes de latex.



Ecología: Especie común de mediados de septiembre a finales de octubre entre la hojarasca de caducifolios, en particular hayedos y robledales.

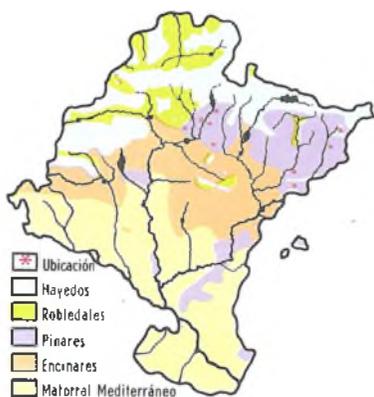
Observaciones: Dado su sabor picante resulta incomible aunque tras varias cocciones, desechando el agua de cocción, pueden ser consumidas. Se reconoce por su sombrero blanco y afelpado y el latex que desprende al partir.



Esporas bastante grandes, globosas, marcadas de un retículo amiloide, de 9 a 12 x 8 a 10 micras.

141 - LACTARIUS deliciosus (L. ex Fr.) S.F. Gray.

Nízcalo, rovellón, seta de cardenillo, esnegorri.



- Ubicación
- Hayedos
- Robledales
- Pinares
- Encinares
- Matorral Mediterráneo

Ecología: Muy común de mediados de septiembre a mediados de noviembre principalmente, en bosques de coníferas de todo tipo.

Observaciones: Buen comestible y muy apreciado en algunas regiones como Cataluña y cada vez más en nuestra provincia. Por su morfología y su latex rojizo resulta Inconfundible. La ingestión de esta seta provoca un enrojecimiento sin importancia de la orina.



Esporas elipsoides, de 7,5 a 9 x 6 a 7 micras, con verrugas amiloides espaciadas.

Descripción: Posee un sombrero de 4 a 12 cms. de diámetro incluso puede alcanzar mayores dimensiones, hasta 18 cms., convexo y generalmente un poco deprimido en el centro, a veces umbilicado, en los grandes ejemplares los bordes se revuelven hacia arriba y adquiere forma de embudo. Superficie finamente rugosilla, ligeramente viscosa, de color anaranjado, marcada de bandas concéntricas, en la vejez y con el frotamiento aparecen manchas irregulares verdosas. Pie corto y grueso, de 2 a 7 cms. por 1 a 2 cms, rosa claro o naranja claro con manchas anaranjadas más oscuras, como el sombrero se mancha de verde aunque sin llegar a formar bandas. Debajo del sombrero lleva láminas finas y apretadas, algunas anastomosadas, adnatas o un poco decurrentes, de color naranja vivo, lo que las diferencia del *L. sangliffuus* (ilustración) que presenta desde el principio láminas rojizas, manchándose de verdáceo en las heridas. Carne granulosa, dura, de color blanco o rosa pálido, naranja bajo las superficies, de olor frutado y sabor ligeramente acre. Desprende al partir un latex naranja vivo que al cabo de unas horas se oscurece a marrón rojizo oscuro, color remolacha. Esporada amarillo pálido o crema.

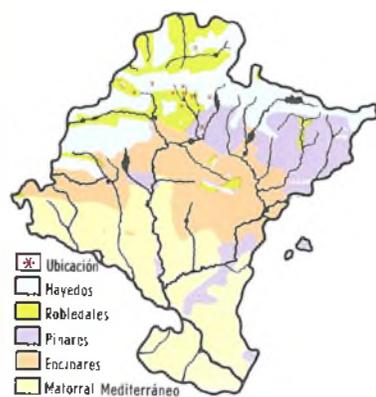
Especies afines: Con coloraciones semejantes existen otros lactarios como el *L. sangliffuus*, ilustrado junto a él, nízcalo de sangre vinosa más oscura desde el principio, con láminas igualmente más oscuras y una tendencia mayor a enverdecer. No tinte de rojo la orina como lo hace el *L. deliciosus*. El *L. chrysorrheus* se diferencia por su latex amarillo, el *L. pallidus*, de leche blanca y muy picante, no enverdece, así como el *L. zonarius* también muy picante y con sombrero claramente marcado de bandas concéntricas, latex igualmente blanco. Su valor gastronómico lo marca su sabor en crudo.

142 - LACTARIUS pterosporus Romagn.

Lactario de esporas con crestas.

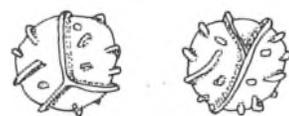
Descripción: Sombrero de (3)-5-6-(9) cms. de diámetro, convexo a aplanado, de color ocráceo claro o marrón grisáceo, con los márgenes más claros casi blanquecinos, superficie finamente vellosa, suave y aterciopelada al tacto. Pie de 4 a 5 cms. de largo por 1 cm. de diámetro en la parte superior, a veces engrosado hacia la base, pudiendo alcanzar los 20 a 25 mms. de diámetro, de color blanco rosado con superficie lisa y seca. Debajo del sombrero lleva láminas muy finas y apretadas, estrechas y decurrentes, de color marrón ocráceo u anaranjadas, luego rosáceas oscuras. Carne fina, granulosa, blanca, al corte se torna rosa vivo al cabo de unos minutos y luego rojiza, de sabor picante y olor inapreciable. Al corte desprende como todos los lactarios un latex blanco que se oxida al aire y pasa a rosa al cabo de unos minutos. Esporada blanca.

Especies afines: El *L. blennius* o lactario mucoso, muy común en nuestros bosques, posee sombrero gris verdoso, muy viscoso, con latex acuoso no enrojeciente, el *L. uvidus* o lactario húmedo, es también muy mucoso y característico por su carne y latex que pasan a morado o violeta al cabo de unos minutos de exposición al aire, ambos son fuertemente picantes e incomedibles. Aunque hasta el día de hoy no haya sido encontrado, es muy posible que se encuentre en Navarra el *L. acris* totalmente similar al *L. pterosporus*, pero con leche que enrojece inmediatamente de salir, en menos de un minuto.



Ecología: Especie común de primeros de agosto a primeros de octubre en todo tipo de bosques principalmente caducifolios.

Observaciones: Incomible por su sabor picante. Macroscópicamente es característica por el enrojecimiento de su latex y microscópicamente por sus esporas esféricas y aladas.



Esporas muy características, esféricas y con unas crestas aladas amiloides muy pronunciadas que les dan aspecto de satélites, de 7,1 a 7,8 micras de diámetro, sin contar con la altura de las crestas.

143 - LACTARIUS volemus Fr.

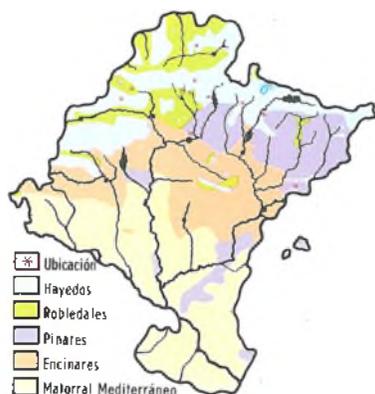
Sin.: = *L. lactifluus* Schaeff.

Lactario anaranjado, esnato, urritz perretxiko.



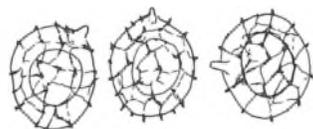
Descripción: Sombrero bastante grande, de 7 a 15 cms. de diámetro, al principio convexo, pero luego se deprime ligeramente en el centro, con margen fuertemente enrollado incluso en los ejemplares adultos, de un bonito color anaranjado vivo muy uniforme, cutícula seca, finamente afelpada y rugosa. Pie corto y bastante grueso, de 6 a 12 x 1,5 a 2,5 cms., de color amarillo anaranjado y más o menos manchado de ocráceo o marrón con la edad, seco y finamente rugosillo como el sombrero. Debajo del sombrero presenta las láminas finas y apretadas, adnatas o ligeramente decurrentes, de coloración similar a la del pie, amarillo anaranjado u ocre amarillento, manchándose al frotamiento o con la edad de marrón, como éste. Carne dura, compacta, granulosa, gruesa de color blanco o ligeramente pajiza hacia el pie, con sabor ligeramente amascente y olor característico como a marisco. Esporada blanca. Microscópicamente es característico por los numerosos cistidios que tapizan totalmente la arista de las láminas como agujas incoloras que sobresalen de la trama.

Especies afines: Hay numerosas especies de lactarios con coloraciones anaranjadas o rojizas como la de este lactario, así tenemos el común *L. aurantiacus*, de cutícula lisa, no afelpada, un poco zonada, más oscura en el centro y con láminas que no se manchan de marrón, el *L. subdulcis* o lactario dulciamargo, de coloración menos viva, marrón rojiza y carne claramente picante, el *L. mitissimus*, típicamente de coníferas con sombrero y pie anaranjados, algo zonado y leche picante y por último mencionaremos al *L. camphoratus* o lactario alcanforado, de coloración más pálida y un olor característico a hierba seca o alholba.



Ecología: Muy común de mediados de agosto a primeros de noviembre en bosques de caducifolios y más raro en bosques de coníferas.

Observaciones: Especie comestible, aunque de carne un poco dura. Fácil de reconocer por su cutícula anaranjada y afelpada y las manchas marrones que toman el pie y las láminas al frotamiento o con la edad.



Esporas casi perfectamente esféricas, de 8 a 10 x 7 a 10 micras, marcadas de una red de crestas amiloides claramente visibles.



144 - SCLERODERMA citrinum Pers.

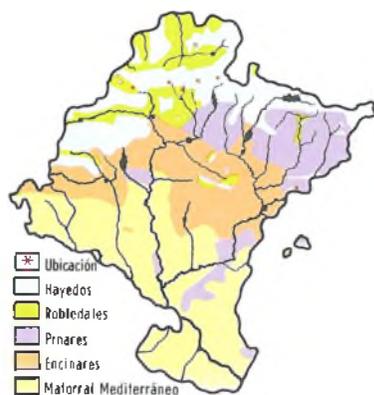
Sin.: = *Scl. vulgare* Vaill. ex Pers. = *Scl. aurantium* L. ex Pers.

Escleroderma amarilla.



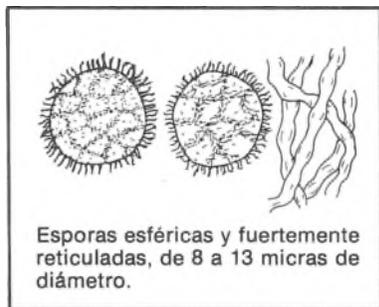
Descripción: Hongo globoso, esférico o un poco achatado, de 2 a 8 cms.-(18) cms. de diámetro, provisto de una pared o peridio cuya superficie muy prontamente se resquebraja en escamas parduscas que destacan sobre la pared más interna blanco amarillenta o crema. Pared dura y gruesa, de hasta 6 mms. de grueso, blanca en sección. Se aprecia una pequeña porción basal a modo de pie de la cual salen gruesos cordones miceliares que se introducen en el suelo o sobre los tocones donde fructifica. En la madurez todo el interior, la gleba, se vuelve pulverulenta de color marrón o marrón violáceo y constituida por numerosas esporas de este color. Por fin la pared se empieza a resquebrajar irregularmente y se abre dejando salir toda la masa de esporas. Olor fuerte agradable y sabor inapreciable.

Especies afines: La *Scl. verrucosa* es algo más pequeña, de color marrón rosáceo apenas escamosa, con pared más fina y a menudo con un pie de 1 a 2 cms. de alto formado por los rizomorfos. La *Scl. polyrhizum* presenta un peridio muy grueso, blando, amarillo que tiñe al cogerlo y en la madurez se abre totalmente en estrella soltando en general toda la gleba muy prontamente y quedando exclusivamente la pared o peridio, en estrella. La *Calvatia utriformis*, bejín u otso-putz, más grande, con pared blanca, gruesa que también se agrieta formando escamas, pero que difiere entre otras cosas por la presencia de un pie estéril y bien desarrollado en la base, y en la madurez se desprende todo el disco superior quedando como una copa con las esporas al descubierto.



Ecología: Especie bastante común, observada de mediados de agosto a finales de octubre sobre tocones de haya o roble y más raramente en suelo, pero generalmente alrededor de troncos y proyectando sus largos rizomorfos hasta sus raíces.

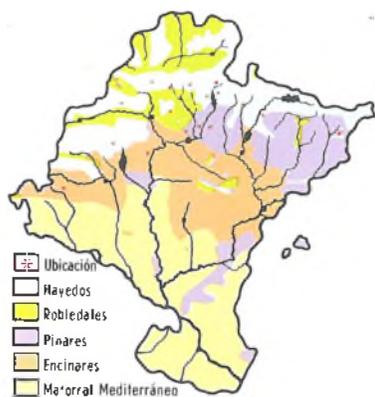
Observaciones: Especie incomedible en estado maduro por su estructura pulverulenta y no recomendable en estado inmaduro por ser un poco indigesta. Su morfología globosa, con pared dura, escamosa y amarillenta permiten reconocerla con cierta facilidad.



145 - LYCOPERDON gemmatum Batsch.

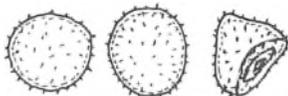
Sin.: = *L. perlatum* Pers.

Cuesco de lobo, astaputz, otzoputz, bejin.



Ecología: Muy común de primeros de septiembre a mediados de diciembre y ocasionalmente el resto del año, en bosques de todo tipo y muy a menudo en bordes de caminos y taludes.

Observaciones: Comestible poco apreciado en estado inmaduro. Se le reconoce por su superficie marcada de grandes verrugas cónicas que alternan con otras mucho más bajas y persistentes en la madurez.



Esporas globosas, de 2,8 a 4,5 micras de diámetro, con superficie verrugosa y portando un pequeño pedicelo, resto del esterigmato. Filamentos del capillicio con poros alargados.

Descripción: Carpóforo globuloso, en forma de pera, de 2 a 4 cms. de altura, con un estrechamiento más o menos neto en la base en forma de pie. De color blanco, crema o pardusco y cubierto de numerosas verrugas de dos tipos, unas bajas y persistentes y otras altas y cónicas, caducas que desaparecen en la madurez o al contacto, dejando una típica huella sobre la superficie. En la madurez, al desaparecer todas las verrugas queda al descubierto la membrana interna o endoperidio, de color pardo que se abre por un orificio apical por donde salen las esporas. En estado inmaduro el interior es compacto y formado por una carne esponjosa blanca, en la madurez la parte superior de esta carne, la gleba, se vuelve polvo marrón verdoso, constituido por las esporas y unos filamentos que las sostienen, el capillicio. La parte baja, más estrecha del capóforo, no se transforma y queda constituida por numerosas cavidades poligonales o redondeadas como una esponja de color crema o marrón claro. Carne insípida y sin olor apreciable en estado inmaduro.

Especies afines: El *L. pyriforme* o bejin piriforme, es mucho más pequeño, de color marrón más oscuro, con muy pequeñas verrugas o sin ellas y generalmente en grandes grupos sobre los tocones y con largos cordones miceliares en la base. El *L. echinatum*, bejin erizado o triku-putz, es característico por sus largas verrugas que le dan aspecto espinoso. El *L. mammiforme* presenta restos de un velo general en lo alto del pie. La *Bovista plumbea*, cuesco pequeño de lobo o bejin plumizo, más pequeño, sin pie diferenciado y con superficie lisa, típico de prados. Por último mencionaremos el *Tulostoma brumale* con aspecto de mazo, con una pequeña esfera con su ostiolo sostenida por un largo pedúnculo.

146 - *ASTRAEUS hygrometricus* (Pers.) Morg.

Sin.: = *Geastrum hygrometricus* Pers. = *Lycoperdon stellatum* Scop.

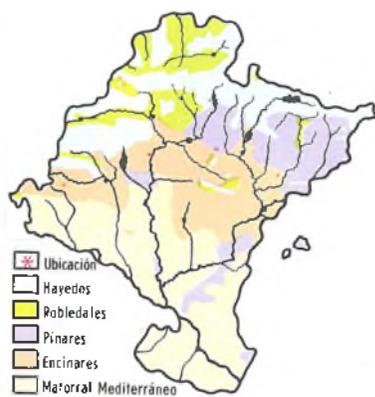
Estrella de tierra higrométrica, lur-izar.



Descripción: Especie cuyo aspecto no recuerda en absoluto el de una seta sino el de una estrella, con una cabeza globulosa en el centro. Corresponde también al grupo de hongos Gasteromycetes que se caracterizan porque poseen dos cubiertas dentro de las cuales se producen las esporas, en la madurez los basidios y todo el himenio se desintegra y queda una masa pulverulenta constituida por millones de esporas que salen al exterior por desgarramiento de las paredes o por una abertura o peristoma. En el caso particular del género *Astraeus* la cubierta externa, exoperidio, es muy coriácea, de 1 a 2 mms. de grosor y curiosamente higrométrica, es decir, que en tiempo seco se cierra y en tiempo húmedo se abre, hasta que se resquebraja totalmente y pierde su elasticidad permaneciendo ya indefinidamente abierto. Esta cubierta externa se abre en lacinias formando como una estrella de 5 a 12 o más raramente 15 brazos, de color marrón cuero.

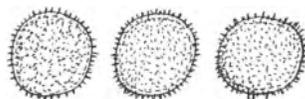
En el centro observamos un cuerpo globoso, aplanado y de color blanquecino sucio formado por la cubierta interna o endoperidio, que es finamente afelpada. La parte superior de este peridio interno se abre por una abertura o peristoma más o menos irregular y deja salir las esporas de color marrón. Esta cabeza no posee ningún pie y se suelta fácilmente quedando libre del exoperidio. Esporada marrón.

Especies afines: El género *Geastrum* presenta una morfología muy similar con peridio externo abriendo en estrella, pero no higrométrico y más grueso, con esporas de mucho menor tamaño, en general de 3,5 a 5 micras. Así el *G. vulgatum* presenta exoperidio enrojeciente y endoperidio cortamente pedicelado, el *G. sessile*, exoperidio también enrojeciente y endoperidio sésil, ambos con peristoma irregular, el *G. nanum*, típico de pinares, de pequeño tamaño y con peridio claramente pedicelado que se abre por un peristoma regular formado por 13 a 15 pliegues y por último el *G. triplex* en general más grande que ninguno, con peristoma regular y marcado con 10 a 16 pliegues.



Ecología: Especie bastante común en bosques mediterráneos o submediterráneos, encinares, pinares, carrascales y más rara en etapas degradadas de hayedos y robledales.

Observaciones: Sin interés culinario dada su estructura. Inconfundible por su morfología y su exoperidio higrométrico y coriáceo.

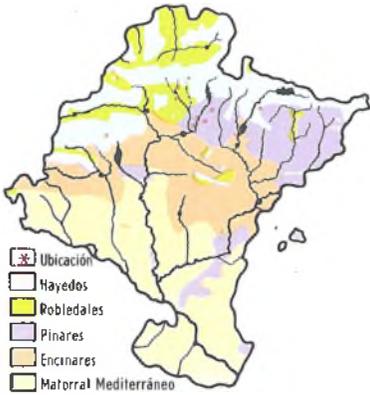


Esporas esféricas y espinosas, de 7,5 a 12,5 micras excluyendo las espinas. Alternan con algunas hifas fibuladas hialinas, de paredes muy gruesas, pseudo-capillicio.

147 - *CYATHUS striatus* (Huds. ex Pers.) Willd. ex Pers.

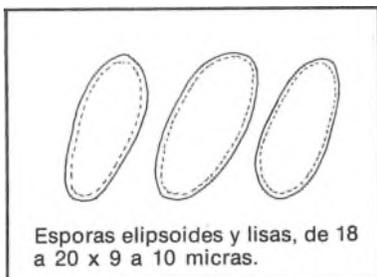
Sin.: = *C. hirsutum* Schaeff. ex Quèl.

Ciata estriado.



Ecología: Especie bastante común, observada desde primeros de mayo a mediados de noviembre sobre ramas de muy diversos árboles, avellano, haya, roble, pino, etc... e incluso sobre el suelo.

Observaciones: Sin interés culinario. Por su aspecto de pequeños nidos con el interior estriado resulta inconfundible.



Esporas elipsoides y lisas, de 18 a 20 x 9 a 10 micras.

Descripción: Hongo con forma totalmente atípica y sorprendente, perteneciente también al grupo de los Gasteromycetes que se caracterizan por formar sus esporas dentro de unas cavidades que sólo se abren cuando el hongo está totalmente maduro y ha formado todas sus esporas. El ciata estriado forma sus esporas dentro de unas pequeñas lentejuelas achatadas o peridiolos, con aspecto de huevecillos blanquecinos o grisáceos de 1,2 a 2 mms. de diámetro, deprimidos que se encuentran dentro de unos recipientes en forma de vaso de 1 a 1,5 cms. de alto por 3 a 5 mms. de diámetro en la base y ensanchado hacia lo alto que puede alcanzar los 12 mms. de diámetro. Estos recipientes exteriormente están recubiertos de numerosos pelos duros y marrones muy entremezclados, e internamente son blanquecinos y estriados a lo que alude su nombre popular. Antes de la madurez estos recipientes están tapados por una membrana blanquecina que se desgarrar y se pierde en la madurez para dejar salir los pequeños huevecillos o peridiolos a impulso de las gotas de lluvia que golpean las pequeñas copas. Los peridiolos llevan un finísimo hilo con el que se enredan en las ramitas u hojas a las que tocan y perduran hasta que la pared se descompone y deja salir las esporas.

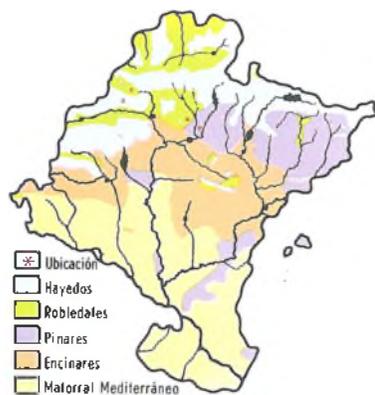
Especies afines: Aunque en Navarra no se conoce otra especie hasta ahora, es muy posible que se encuentre el *C. olla*, con peridiolos más grandes y recipiente casi liso, grisáceo, con borde revuelto e interiormente liso. Sin embargo, sí que es muy común, especialmente sobre ramas de coníferas, el crucibulo común, *Crucibulum laeve*, de menor tamaño, más globuloso, tan alto como ancho, de color amarillo o marrón amarillento y finamente piloso.

148 - MUTINUS caninus (Huds ex. Pers.) Fr.

Falo perruno.

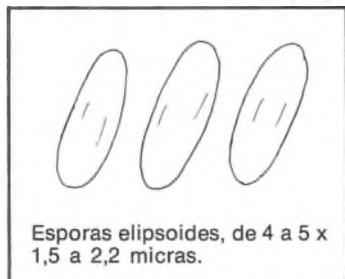
Descripción: Hongo inconfundible por su porte, presenta un pie a modo de colmillo curvado, de color blanco, esponjoso, cavernoso y muy ligero, de 0,5 a 1,5 cms. de diámetro en la parte superior y ligeramente más estrecho en la parte inferior, pudiendo alcanzar una longitud aproximada a los 13 cms., nace de un pequeño huevo de 3 a 5 cms. de largo por 1,5 a 3 cms. de anchura, lleno de una sustancia gelatinosa blanca que lo sostiene y provista en la base de unos rizomorfos blancos que se meten entre el humus y la hojarasca. En la madurez el centímetro o centímetro y medio superior del pie que corresponde a la parte fértil o himenio, se descompone dando una sustancia pastosa marrón verdosa oscura que lleva las esporas, con los bordes inferior y superior de un color rojo vivo que en raras ocasiones puede llegar a invadir el resto del pie tiñéndolo todo de rosa. En la madurez desprende un fuerte olor desagradable.

Especies afines: Es común en Navarra el *Phallus impudicus* (149) más grande y con una cabeza distinta. Aunque morfológicamente son muy diferentes, taxonómicamente están muy emparentadas otras dos especies bastante raras, el *Clathrus ruber* o clatro rojo que forma una especie de esfera areolada de color rojo vivo y el *Anthurus archeri*, de coloración semejante rojo vivo, pero que presenta un aspecto de estrella con largos brazos. Ambas en la madurez se licúan desprendiendo un nauseabundo olor y ambas nacen de un huevo blanco y lleno de una sustancia mucilaginosa.



Ecología: Especie recogida de mediados de agosto a finales de octubre entre la hojarasca y en las zonas con abundante humus de hayedos y pinares.

Observaciones: Sin interés culinario por su textura y desagradable olor. Aspecto característico e inconfundible.

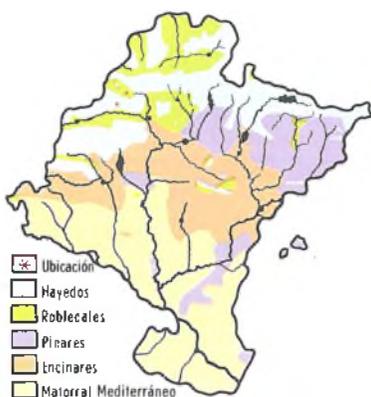


149 - PHALLUS *impudicus* L. ex Pers.

Falo hediondo, etsai-ezten.

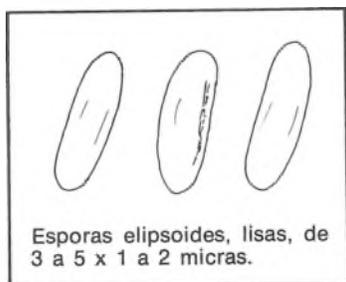
Descripción: Curioso e inconfundible hongo, en estado inmaduro es un huevo esférico o subglobuloso, de hasta 7 cms. de diámetro, blanco o manchado de ocráceo, muy pesado y de contenido mucilaginoso. Recogido en estado inmaduro y metido en una bolsa de plástico o en un bote hermético, se puede observar perfectamente su desarrollo natural y así al cabo de unas horas, se desgarrar y surge de él una estructura de hasta 20 cms. de altura compuesta por una especie de pie blanco, esponjoso, muy ligero, cavernoso y con la apariencia de caucho sintético, aguzado por los dos extremos, uno de los cuales se mantiene inmerso en una masa mucilaginosa que contiene el huevo y el otro soporta una cabeza en forma de dedal, el himenio o parte fértil, marcada de pliegues anastomosados muy pronunciados, al principio blanco, pero después comienza a licuarse y transformarse en un líquido marrón verdoso o negro de repelente olor cadavérico que atrae a todo tipo de insectos que se encargan de diseminar las esporas.

Especies afines: Existe otra especie de similar morfología, el *Ph. hadriani*, desconocido hasta hoy en Navarra y que difiere por su volva rosa. Taxonómicamente muy emparentados también están, el *Mutinus caninus* (148), más delgado y sin cabeza diferenciada, el *Clathrus ruber*, clatro rojo o kaiola perretxiko, en forma de esfera hueca y areolada, de color rojo vivo o el *Anthurus archeri* en forma de estrella roja, todos con la característica común de licuarse en la madurez, desprendiendo olores hediondos.



Ecología: Especie común, aunque no fácil de observar por ser muy efímera y desaparecer en pocas horas, se ha encontrado tanto en primavera como en otoño en bosques caducifolios.

Observaciones: Especie incombible por su repelente olor, lo que por otro lado junto con su particular morfología la hace inconfundible.



Esporas elipsoides, lisas, de 3 a 5 x 1 a 2 micras.



150 - RHIZOPOGON luteolus Fr. em. Tul.

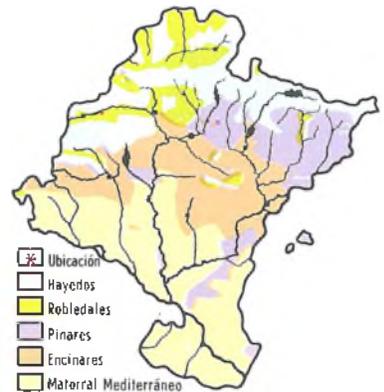
Fetjo, criadilla amarillenta.



Descripción: Especie en forma globulosa o subglobulosa, semienterrada en caminos o entre las agujas de los pinares, de 1,2 a 6 cms. de diámetro, de color marrón rojizo, anaranjado o naranja amarillento, con superficie muy verrugosa por agrupaciones de filamentos micelianos.

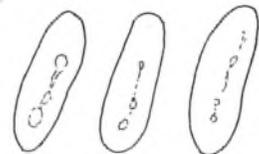
En la base lleva gruesos cordones miceliares, rizomorfos, blancos e inmersos entre la hojarasca. En estado inmaduro es carnoso, de carne blanca y anaranjada bajo las superficies, pero en la madurez, toda esta masa blanca, la gleba, se vuelve una masa de polvo formada por las esporas de color marrón oliváceo o marrón negro, típico de todos los Gasteromycetes. También en la madurez las granulaciones fibrilosas de la superficie externa se desprenden y queda liso y brillante, fisurándose y dejando así salir las esporas de su interior.

Especies afines: El *Rh. roseolus*, También común en pinares, se diferencia con facilidad por su superficie lisa o casi lisa desde el principio, enrojeciente al frotamiento. No confundir estas especies con las típicas trufas, *Tuber*, ascomicetos cuyo interior no se vuelve polvo sino que poseen unas sinuosidades cerebriformes y se descomponen sin volverse polvo en la madurez total. Externamente son muy parecidas también a otro ascomiceto el *Elaphomyces granulatus*, cuyo interior se vuelve marrón púrpuro en la madurez, pero no muy pulverulento y con esporas totalmente distintas al M.O.



Ecología: Especie común de primeros de abril a mediados de junio en pequeños grupos en los caminos y bajo las agujas de los pinares.

Observaciones: Comestible en estado inmaduro, aunque poco apreciado. Se reconoce por su superficie verrucosa anaranjada, su hábitat de coníferas y como en todos los Gasteromycetes, el polvo oscuro en que se transforma su interior en la madurez.



Esporas elipsoides, lisas, de 6 a 8,5 x 2 a 3 micras.

APENDICE

Las setas poseen características morfológicas, organolépticas y ecológicas muy variadas, algunas de las cuales pueden ayudar a reconocerlas o por lo menos a reducir el n.º de posibilidades. Precisamente aprovechando este tipo de características con el fin de ayudar al aficionado en su clasificación, hemos sustituido las típicas claves elementales que se dan en los libros de divulgación, que en general poseen muchos errores y pocos saben manejar correctamente, por unos índices de las especies citadas en el texto que poseen algún caracter que las hace un poco distintas del resto y que resulta fácil de apreciar, así hemos agrupado las distintas especies según su:

SABOR-OLOR

COLORACION DEL SOMBRERO-COLORACION DEL PIE

COLORACION DE LAS LAMINAS

**MORFOLOGIA ESPECIAL; ATÍPICA Y CARACTERÍSTICA
HABITAT**

SABOR

Todas las setas en crudo poseen un sabor muy suave y difícil de definir y diferenciar por nuestros paladares, sin embargo algunas especies poseen un sabor fuerte y especial fácil de detectar.

AMARGAS O AMARESCENTES

Clavaria pistillaris	25
Clavaria cristata	27
Hygrocybe reai	62
Sarcodon imbricatum	32
Sarcodon laevigatum	32
Sarcodon commutatum	32
Boletus calopus	45
Gymnopilus penetrans	109
Hebeloma sinapizans	100
Hypholoma fascicularis	111
Hypholoma sublateritia	111
Hypholoma radicosum	111
Tricholoma aurantium	86
Tricholoma albobrunneum	86
Tricholoma acerbum	87
Tricholoma virgatum	88
Cortinarius infractus	103
Psathyrella spadiceo-gri-sea	115
Panellus stypticus	57

PICANTES

Chalciporus piperatus	51
Tricholoma album	90
Lactarius vellereus	140
Lactarius piperatus	140
Lactarius pterosporus	142
Lactarius blennius	142
Lactarius uvidus	142
Lactarius acris	142
Lactarius chrysorrhoeus	141
Lactarius pallidus	141
Lactarius zonarius	141
Russula luteotacta	138
Russula sanguinea	138
Russula ochroleuca	139
Russula fellea	139
Russula acrifolia	134
Russula emetica	138
Russula torulosa	137
Russula queletii	137

HARINOSO O ALMENDRADO

Clitopilus prunulus	59
Calocybe gambosa	92
Galerina marginata	108
Lyophyllum semitale	93
Lyophyllum inmundum	93
Melanoleuca subbrevipipes	84
Tricholoma ustale	87
Tricholoma flavobrunneum	87
Tricholoma ustaloides	87
Tricholoma scalpturatum	88
Tricholoma orirubens	88
Tricholoma atrosquamosum	88

DENTIFRICO O MENTOLADO

Russula rosacea	136
-----------------	-----

PICANTE - DESAGRADABLE

Russula foetens	139
Russula laurocerasi	139
Russula pectinata	139

SALADO

Fistulina hepática	40
--------------------	----

ACEITOSO

Omphalotus olearius	82
---------------------	----

RABANOIDE

Volvariella speciosa	126
----------------------	-----

OLOR

En general todos los hongos tienen un olor fúngico suave, pero hay algunas especies con un olor distinto muy pronunciado y característico.

ANISADO

Agaricus silvicola	125
Agaricus arvensis	125
Coryolus hirsutus	36
Trametes gibbosa	36
Trametes suaveolens	36
Clitocybe odora	78
Clitocybe suaveolens	78

HARINOSO

Clitopilus prunulus	59
Calocybe gambosa	95
Clitocybe dealbata	78
Galerina marginata	108
Gymnopilus penetrans	109
Lyophyllum semitale	93
Lyophyllum inmundum	93
Rhodophyllum sinuatus	97
Tricholoma aurantium	86
Tricholoma albobrunneum	86
Tricholoma flavovirens	89
Tricholoma malluvium	89
Tricholoma scalpturatum	88
Tricholoma orirubens	88
Tricholoma atrosquamosum	88
Tricholoma squarrulosum	88

MOHOSO O A HUMEDAD

Leucocortinarius bulbiger	91
Melanoleuca subbrevipipes	84
Cortinarius hinnuleus	106
Cortinarius triumphans	103
Cortinarius praestans	103

DESAGRADABLE

Agaricus xanthoderma	125
Choiromyces meandriformis	16
Hygrocybe quieta	62
Russula foetens	139
Sarcodon imbricatum	32
Sarcodon laevigatum	32
Sarcodon commutatum	32
Armillariella mellea	83
Lepiota acutesquamosa	122
Stropharia depilata	112
Tricholoma album	90

ALMENDRAS AMARGAS

Russula laurocerasi	139
Hygrophorus agathosmus	64
Lyophyllum semitale	93
Lyophyllum inmundum	93

RABANOIDE O A PATATA CRUDA

Hebeloma sinapizans	100
Hebeloma crustuliniforme	100
Hebeloma longicaudum	100
Russula torulosa	137
Volvariella speciosa	126
Dermocybe cinnamomea	106
Cortinarius venetus	106

HIERBA SECA O A ALHOLVA

Lactarius camphoratus	143
Sarcodon laevigatum	32

NAUSEABUNDO

Mutinus caninus	148
Phallus impudicus	149
Clathrus ruber	148
Anthurus archeri	148

AZUCAR QUEMADA

Hebeloma sachariolens	100
-----------------------	-----

FLORES

Hygrophorus poetarum	63
----------------------	----

AJO

Marasmius alliaceus	67
Marasmius prasioides	67
Marasmius scorodonius	67

CIANICO

Marasmius wynnei	68
Marasmius oreades	68
Clitocybe gibba	81
Clitocybe geotropa	81

COMPOTA DE MANZANA

Russula fellea	139
----------------	-----

VIROSO

Boletus satanas	47
-----------------	----

FRUTADO

Cantharellus cinereus	30
Hygrophorus cossus	63
Inocybe pyriodora	99
Lactarius deliciosus	141

PESCADO O A RANCIO

Clitocybe hydrogramma	78
Tephroclype rancida	94
Pleurotus pulmonarius	60
Tricholoma ustale	87
Tricholoma ustaloides	87
Tricholoma flavobrunneum	87

GAS O AMIANTO

Cystoderma amianthinum	120
Lepiota cristata	121
Marasmius alliaceus	67
Marasmius prasioides	69
Tricholoma inamoenum	90
Tricholoma sulphureum	89

NITROSO O A LEJIA

Mycena alcalina	74
Mycena amygdalina	74
Rhodophyllum nidorosus	97
Rhodophyllum rhodopolium	97
Suillus variegatus	50

ACEITOSO

Omphalotus olearius	82
---------------------	----

JABONOSO

Tricholoma saponaceum	90
Armillaria mellea	83

COLOR

La coloración de las distintas partes de los carpóforos es muy variable y en general poco definida, sin embargo algunos hongos presentan alguna coloración claramente definida en alguna parte del carpóforo que puede ayudar a reconocerla.

COLORACION DEL SOMBRERO

AZUL VIOLETA

Laccaria amethystina	77
Lepista nuda	92
Mycena pura	76
Sarcosphaera eximia	15
Stropharia aeruginosa	112

ZONADO MULTICOLOR

Coryolus versicolor	35
Stereum insignitum	34
Lactarius deliciosus	141
Lactarius sanglifluus	141
Lactarius chrysorrhoeus	141
Lactarius zonarius	141
Lenzites betulina	37
Lenzites flaccida	37
Lenzites quercina	37
Lenzites tricolor	37

MANCHADO DE PURPURINEO O VINOSO

Hygrophorus russula	65
Russula lilacea	136
Russula cyanoxantha	136

ROSACEO O CARNEO

Hygrophorus pratensis	65
Hygrophorus arbustivus	65
Hebeloma sp.	100,101
Hydnum rufescens	31
Hygrophorus leucophaeus	63
Hygrophorus poetarum	63
Hygrophorus nemoreus	65
Hypoholoma radicosum	111
Laccaria lacata	77
Mycena rosella	74
Mycena pura	76
Neobulgaria pura	18
Neobulgaria foliacea	18
Rhodophyllus sinnuatus	97
Tremella foliacea	23
Tremella encephala	23
Tremella albida	23

VERDE

Hygrocybe psittacina	61
Leotia atrovirens	17
Microglossum viride	17
Amanita phalloides	127
Amanita citrina	127
Chlorosplenium aeruginascens	14
Russula virescens	135
Russula furcata	135
Cortinarius ionochlorus	104
Cortinarius olivellus	104
Clitocybe odora	79

ROJO O ROJIZO

Ganoderma lucidum	38
Ganoderma resinaceum	38
Ungulina marginata	38
Hygrocybe coccinea	62
Hygrocybe quieta	62
Hygrocybe punniceus	62
Hygrocybe reai	62
Hygrocybe mucronella	62
Hygrocybe conica	61
Hygrocybe turundus	61
Clathrus ruber	149
Anthurus archeri	149
Russula rosacea	136

Russula rosea	136
Russula sanguinea	138
Russula emetica	138
Russula mairei	138
Russula luteotacta	138
Russula torulosa	137
Russula caerulea	137
Russula integra	137
Russula queletii	137
Amanita muscaria	127
Amanita caesarea	129
Trametes cinnabarina	36
Fistulina hepatica	40
Phaeolus rutilans	40
Guepinia rufa	22
Guepiniopsis merulinus	22
Hypoholoma sublateralis	111
Sarcoscypha coccinea	13
Aleuria aurantia	13
Sphaerospora trechispora	11
Scutellinia scutellata	11
Tricholomopsis rutilans	85
Dermocybe sanguinea	106
Dermocybe cinnabarina	106

AMARILLO VERDOSO

Polyporus cristatus	42
---------------------	----

AMARILLO

Merulius molluscus	34
Trichia favoginea	1
Hygrocybe chlorophana	61
Hygrocybe conica	61
Hygrocybe croceus	61
Leotia lubrica	17
Russula foetens	139
Russula laurocerasi	139
Russula pectinata	139
Russula ochroleuca	139
Russula fellea	139
Scleroderma citrinum	144
Scleroderma polyrhizum	144
Calycella citrina	14
Helotium calyculus	14
Helotium frutigenum	14
Cantharellus cibarius	28
Hygrophoropsis aurantiaca	28
Clavaria aurea	26
Clavaria fusiformis	24
Clavaria geoglossoides	24
Clavaria corniculata	24
Clavaria fiava	26
Calocera cornea	24
Calocera viscosa	24
Hypoholoma fascicularis	111
Otidea alutacea	9
Otidea onotica	9
Polyporus sulphureus	42
Tremella mesenterica	23
Tricholoma flavovirens	89
Tricholoma malluvium	89
Tricholoma sejunctum	89
Tricholoma sulphureum	89

ANARANJADO

Omphalotus olearius	82
Hygrophoropsis aurantiaca	82
Lactarius volemus	143
Lactarius aurantiacus	143
Lactarius subdulcis	143
Lactarius mitissimus	143
Lactarius camphoratus	143
Lactarius pallidus	141
Aleuria aurantia	13
Sarcoscypha coccinea	13
Amanita muscaria	128
Amanita caesarea	129
Clavaria formosa	26
Clavaria botrytes	26
Clitocybe gibba	81
Clitocybe geotropa	81
Clitocybe flaccida	81
Cystoderma cinnabarinum	120
Cheilymenia coprinaria	12
Cheilymenia stercorea	12
Cheilymenia crepida	12
Cheilymenia fibrillosa	12
Leccinum aurantiacum	51

Rhizopogon luteolus	150
Rhizopogon roseolus	150
Elaphomyces granulatus	150
Tricholoma aurantium	86
Cortinarius fulmineus	104
Leocarpus fragilis	1
Arcyria denudata	2

NEGRO O GRISACEO

Tuber sp.	161
Xylospora hypoxylon	20
Xylospora polymorpha	20
Calodon nigrum	33
Calodon caeruleum	33
Cantharellus cinereus	30
Cantharellus cornucopioides	30
Cantharellus sinuosus	30
Coprinus picaceus	119
Hypoxylon sp.	19
Strobilomyces floccopus	51
Melanoleuca melaleuca	84
Bulgaria inquinans	18
Russula nigricans	134
Russula albonigra	134
Tricholoma terreum	88
Tricholoma sculpturatum	88
Tricholoma orirubens	88
Tricholoma atrosquamosum	88
Tricholoma squarrulosum	88
Tricholoma virgatum	88
Tricholoma pardinum	88
Cortinarius infractus	103
Phellinus nigricans	41
Ungulina fomentaria	39

BLANCO O CREMA

Clavaria vermicularis	25
Clavaria cristata	27
Clavaria cinerea	27
Clavaria rugosa	27
Clavaria krombholzii	27
Merulius tremellosus	34
Panaeolus campanulatus	114
Anellaria semiovata	114
Agaricus silvicola	125
Agaricus arvensis	125
Agaricus xanthoderma	125
Agaricus campester	124
Agaricus bisporus	124
Agaricus augustus	124
Crepidotus cesatii	56
Crepidotus variabilis	56
Schizophyllum commune	56
Coprinus lagopus	117
Coprinus radiatus	117
Coprinus plicatilis	117
Coprinus miser	117
Coprinus stercorarius	117
Coprinus niveus	117
Coprinus comatus	119
Coprinus sterquilinus	119
Coprinus atramentarius	119
Helvella crispa	3
Leptopodia elastica	3
Lactarius vellereus	140
Lactarius piperatus	140
Clitopilus prunulus	59
Stereum hirsutum	34
Lepiota naucina	124
Amanita verna	127
Amanita vaginata	132
Volvariella speciosa	126
Volvariella murinella	126
Boletus rhodoxanthus	47

Boletus satanas	47
Calvatia utriformis	144
Clitocybe phyllophyla	80
Clitocybe pitiophyla	80
Clitocybe rivulosa	78
Clitocybe dealbata	78
Clitocybe hidrogramma	78
Clitocybe candicans	78
Coryolus hirsutus	36
Coryolus pubescens	36
Trametes gibbosa	36
Hygrophorus eburneus	63
Hygrophorus cossus	63
Hygrophorus chrysodon	63
Hygrophorus niveus	63
Marasmius rotula	66
Marasmius ramealis	66
Marasmius buxi	66
Marasmius epiphyllus	66
Marasmius epiphylloides	66
Oudemansiella mucida	73
Pleurotus pulmonarius	60
Tricholoma columbetta	90
Tricholoma album	90
Pleurotus cornucopiae	60

COLORACION DEL PIE

AMARILLO ANARANJADA

Lactarius volemus	143
Lactarius aurantiacus	143
Lactarius subdulcis	143
Lactarius mitissimus	143
Lactarius camphoratus	143
Clavaria formosa	26
Clavaria botrytes	26
Omphalotus olearius	82
Tricholoma aurantium	86

MARRON ROJIZA

Marasmius wynnei	68
Marasmius cohaerens	68
Calodon ferrugineum	33
Calodon zonatum	33
Collybia fusipes	70
Collybia dryophila	69
Collybia brasadolae	69
Collybia fuscopurpurea	69

MARRON O MARRON GRISACEA

Paxillus atrotomentosus	54
Psathyrella velutina	116
Baeospora myosura	71
Strobilurus tenacella	71
Strobilurus stephanocystis	71
Auriscalpium vulgare	71
Calodon velutinum	33
Collybia butyracea	70
Melanoleuca subbrevis	84
Melanoleuca melaleuca	84
Melanoleuca graminicola	84
Oudemansiella longipes	72
Oudemansiella platyphylla	72
Polyporus leucomelas	43
Tricholoma albobrunneum	86
Tricholoma ustale	87
Tricholoma flavobrunneum	87
Tricholoma ustaloides	87

GRIS AZULADA, AZUL O VIOLETA

Rhodophyllus asprellus	96
Laccaria amethystina	77
Lepista nuda	92
Lepista personata	92
Mycena pura	76
Mycena pelianthina	76
Stropharia aeruginosa	112
Cortinarius purpurascens	104

ROJA O ROJIZA

Ganoderma lucidum	38
Hygrocybe coccinea	62
Hygrocybe quieta	62
Hygrocybe punicea	62
Hygrocybe reali	62
Hygrocybe conica	61
Hygrocybe turundus	61

Sarcoscypha coccinea	13
Boletus calopus	45
Boletus erythropus	46
Boletus luridus	46
Boletus rhodoxanthus	47
Boletus satanas	47
Fistulina hepatica	40
Gomphidius roseus	53
Guepinia rufa	22
Guepiniopsis merulinus	22
Cortinarius bulliardii (bui-bo)	106
Tricholomopsis rutilans	85
Xerocomus chrysenteron	52
Dermocybe sanguinea	106
Dermocybe cinnabarinum	106

VERDE O VERDOSA

Hygrocybe psittacina	61
Leotia lubrica	17
Leotia atrovirens	17
Microglossum viride	17
Rhodophyllus incanus	96
Chlorosplenium aeruginascens	14
Cortinarius ionochlorus	104
Cortinarius olivellus	104
Clitocybe odora	79

CON MANCHAS VINOSAS

Hygrophorus russula	65
---------------------	----

BLANCA CON PUNTOS AMARILLOS

Hygrophorus chrysodon	63
-----------------------	----

GRISACEA O NEGRA

Rhodophyllus nitens	96
Tricholoma squarrulosum	88
Polyporus squamosus	43
Polyporus leucomelas	43
Polyporus melanopus	43
Xylosphaera hypoxylon	20
Xylosphaera polymorpha	20
Calodon nigrum	33
Calodon caeruleum	33
Cantharellus cinereus	30
Cantharellus cornucopioides	30
Cantharellus sinuosus	30
Polyporus nummularium	43
Tephroclype rancida	94
Marasmius rotula	66
Marasmius androsaceus	66
Marasmius ramealis	66
Marasmius buxi	66
Marasmius alliaceus	67
Marasmius prasiosmus	67
Marasmius chordalis	67
Marasmius scordonium	67

ROSA O CARNEA

Laccaria lacata	77
Lactarius deliciosus	141
Lactarius sanglifluus	141
Lactarius chrysorrheus	141
Lactarius pallidus	141
Lactarius zonarius	141
Mycena rosella	74
Mycena pura	76
Mycena pelianthina	76
Russula sanguinea	138
Russula emetica	138
Russula luteotacta	138
Russula torulosa	137
Russula queletii	137
Russula caerulea	137
Russula integra	137

AMARILLA O AMARILLENDA

Omphalotus olearius	82
Hygrophoropsis aurantiaca	28
Hygrocybe mucronella	62
Hygrocybe chlorophana	61

Hygrocybe conica	61
Hygrocybe croceus	61
Hygrocybe turundus	61
Amanita caesarea	129
Calycella citrina	14
Helotium calyculus	14
Helotium frutigenum	14
Cantharellus cibarius	28
Cantharellus lutescens	29
Cantharellus tubaeformis	29
Cystoderma amyanthinum	120
Chroogomphus rutilus	53
Gymnopilus penetrans	109
Gymnopilus spectabilis	109
Pholiota sp.	109
Kuehneromyces mutabilis	109
Hypholoma fascicularis	111
Hypholoma sublateritia	111
Hypholoma radicosum	111
Leccinum crocipodium	48
Leccinum aurantiacum	48
Suillus granulatus	49
Suillus luteus	49
Suillus bovinus	49
Suillus grevillei	49
Chalciporus pseudorubinus	51
Chalciporus piperatus	51
Tricholoma flavovirens	89
Tricholoma malluvium	89
Tricholoma sejunctum	89
Tricholoma sulphureum	89
Xerocomus subtomentosus	52
Xerocomus parasiticus	52

COLORACION DE LAS LAMINAS

ANARANJADAS

Omphalotus olearius	82
Hygrophoropsis aurantiaca	28
Hygrocybe coccinea	62
Hygrocybe quieta	62
Hygrocybe punicea	62
Hygrocybe reali	62
Hygrocybe mucronella	62
Hygrophorus pratensis	65
Lactarius volemus	143
Lactarius aurantiacus	143
Lactarius subdulcis	143
Lactarius mitissimus	143
Lactarius camphoratus	143

AMARILLAS

Hygrocybe quieta	62
Hygrocybe mucronella	62
Hygrocybe chlorophana	61
Hygrocybe conica	61
Hygrocybe croceus	61
Hygrocybe turundus	61
Paxillus involutus	54
Amanita caesarea	129
Cantharellus cibarius	28
Hygrophoropsis aurantiaca	28
Gymnopilus penetrans	109
Gymnopilus spectabilis	109
Hypholoma fascicularis	111
Hypholoma sublateritia	111
Hypholoma radicosum	111
Tricholoma flavobrunneum	87
Tricholoma ustaloides	87
Tricholoma acerbum	87
Tricholoma flavovirens	89
Tricholoma sulphureum	89
Tricholomopsis rutilans	85

ROJAS

Hygrocybe turundus	61
Dermocybe sanguinea	106
Dermocybe semisanguinea	106
Dermocybe cinnabarina	106

NEGRAS O GRISACEAS

Coprinus sp.	117-119
Psathyrella sp.	115-116
Panaeolus sp.	114

VERDES

Hygrocybe psittacina	61
----------------------	----

**BLANCAS CON MANCHAS
MARRON ROJIZAS**

Collybia fusipes	70
Marasmius scorodoni	67
Tricholoma aurantium	86
Tricholoma albobrunneum	86
Tricholoma ustale	87

ROSADAS O CARNEAS

Agaricus campester	124
Agaricus sp. (inmaduros)	124-125
Schizophyllum commune	55
Laccaria lacata	77
Mycena rosella	74
Rhodophyllum sp. (maduros)	96-97
Volvariella sp. (maduras)	126
Pluteus sp. (maduras)	

CANELA

Pholiota squarrosa	110
Pholiota adiposa	110
Pholiota aurivella	110
Pholiota aegerita	110

AZULES O VIOLETAS

Laccaria amethystina	77
Lepista nuda	92
Lepista personata	92
Cortinarius ionochlorus	104
Cortinarius purpurascens	104

**ESPECIES QUE
CAMBIAN DE COLOR
AL FROTAMIENTO
O AL CORTE**

AMARILLEANTES

Agaricus silvicola	125
Agaricus arvensis	125
Agaricus xanthodermus	125
Lepiota naucina	125
Lactarius chrysorrheus	141
Russula luteotacta	138

ENNEGRECIENTES

Hygrocybe conica	61
Coprinus sp.	117-119
Leccinum sp.	51
Strobilomyces floccopus	51
Lyophyllum semitale	93
Lyophyllum inmundum	93
Lyophyllum transforme	93
Tephroclype rancida	94
Russula nigricans	134
Russula densifolia	134
Russula albonigra	134
Russula acrifolia	134

ENROJECIENTES

Paxillus involutus	54
Sarcodon commutatum	32
Clavaria bataillei	26
Agaricus campester	124
Agaricus bisporus	125
Agaricus augustus	125
Amanita rubescens	131
Trametes rubescens	36
Lactarius pterosporus	142
Lactarius acris	142
Inocybe pudica	99

**AZULEANTES O
ENVERDECIENTES**

Boletus appendiculatus	44
Boletus calopus	45
Boletus erythropus	46
Boletus luridus	46
Boletus rhodoxanthus	47
Boletus satanas	47
Lactarius uvidus	142
Xerocomus chrysenteron	52
Xerocomus subtomentosus	52
Xerocomus parasiticus	52
Xerocomus badius	52

CON SOMBRERO VISCOSO

Crepidotus mollis	56
Crepidotus fragilis	56
Hygrocybe coccinea	62
Hygrocybe quieta	62
Hygrocybe punicea	62
Hygrocybe reai	62
Hygrocybe mucronella	62
Hygrocybe chlorophana	61
Hygrocybe conica	61
Hygrocybe croceus	61
Hygrocybe turundus	61
Hygrocybe psittacina	61
Paxillus involutus	54
Russula foetens	139
Russula laurocerasi	139
Russula acrifolia	134
Volvariella speciosa	126
Volvariella murinella	126
Pholiota adiposa	83-110
Pholiota aurivella	83-110
Boletus edulis	44
Chroogomphus rutilus	53
Higrophorus dichrous	64
Higrophorus agathosmus	64
Higrophorus olivaceoalbus	64

Hygrophorus limacinus	64
Hygrophorus gliocyclus	63
Hygrophorus ligatus	63
Hygrophorus leucophaeus	63
Hygrophorus arbustivus	65
Hygrophorus poetarum	63
Hygrophorus eburneus	63
Hygrophorus cossus	63
Hygrophorus chrysodon	63
Lactarius blennius	142
Lactarius uvidus	142
Lactarius acris	142
Lactarius deliciosus	141
Lactarius sanglifluus	141
Leucocortinarius bulbiger	91
Oudemansiella mucida	73
Oudemansiella radicata	72
Pholiota carbonaria	110
Stropharia aeruginosa	112
Stropharia semiglobata	112
Stropharia depilata	112
Stropharia squarrosa	112
Suillus granulatus	49
Suillus luteus	49
Suillus bovinus	49
Suillus grevillei	49
Tricholoma aurantium	86
Tricholoma albobrunneum	86
Tricholoma ustale	87
Tricholoma flavobrunneum	87

VISCOSIDAD

La mayor parte de las especies son secas, pero algunas especies poseen en distintas partes del carpóforo sustancias que en tiempo húmedo captan agua y se vuelven viscosas o mucilaginosas.

**CON ANILLO VISCOSO
O MUCILAGINOSO**

Gomphidius glutinosus	53
Hygrophorus gliocyclus	63
Cortinarius trivialis	102
Cortinarius elatior	102
Cortinarius collinitus	102
Cortinarius mucosus	102

**CON PIE VISCOSO
O MUCILAGINOSO**

Pholiota adiposa	83-110
Hygrophorus dichrous	64
Hygrophorus olivaceoalbus	64
Hygrophorus limacinus	64
Hygrophorus eburneus	63
Hygrophorus chrysodon	63
Oudemansiella mucida	73
Oudemansiella radicata	72
Stropharia semiglobata	112
Cortinarius elatior	102
Cortinarius collinitus	102
Cortinarius mucosus	102

Tricholoma ustaloides	87
Tricholoma flavovirens	89
Cortinarius ionochlorus	104
Cortinarius olivellus	104
Cortinarius purpurascens	104
Cortinarius fulmineus	104
Cortinarius infractus	103
Cortinarius triumphans	103
Cortinarius praestans	103
Cortinarius largus	103
Cortinarius trivialis	102
Cortinarius elatior	102
Cortinarius collinitus	102
Cortinarius mucosus	102
Xerocomus badius	52

TEXTURA DE LA CARNE

La mayor parte de las especies poseen carpóforos de textura más o menos fibrosa, pero algunos son de otra consistencia que los hace más o menos característicos.

LEÑOSOS O SUBEROSOS

Ganoderma lucidum	38
Ganoderma resinaceum	38
Ungulina sp.	39
Hypoxylon sp.	19
Phellinus sp.	41

GELATINOSOS

Merulius tremellosus	34
Leotia lubrica	17
Leotia atrovirens	17
Cudonia circinans	17
Microglossum viride	17
Auricularia mesenterica	21
Auricularia auricula-judae	21
Exidia glandulosa	21
Calocera cornea	24
Calocera viscosa	24
Guepinia rufa	22
Guepiniopsis merulinus	22
Tremellodon crystallinum	31
Neobulgaria pura	18
Neobulgaria foliacea	18
Bulgaria inquinans	18
Tremella sp.	23
Leocarpus fragilis	1

GRANULOSA

Russula sp.	133-139
Lactarius sp.	140-143

CERACEA

Merulius molluscus	34
--------------------	----

PULVERULENTA

Scleroderma sp.	144
Calvatia utriformis	144
Rhizopogon sp.	150
Lycoperdon sp.	145
Bovista sp.	145
Astraeus hygrometricus	146
Geastrum sp.	146

CARNOSO-CORIACEA

Sarcodon imbricatum	32
Sarcodon laevigatum	32
Sarcodon commutatum	32
Fistulina hepatica	40
Phaeolus rutilans	40
Polyporus leucomelas	43
Polyporus pes-caprae	43

CORIACEAS

Stereum sp.	34
Xylospheera sp.	20
Auriscalpium vulgare	71
Calodon sp.	33
Coryolus sp.	35-36
Trametes sp.	36
Lenzites sp.	37
Polyporus sp.	43
Panus sp.	58
Panellus sp.	57
Lentinellus cochleatus	57

DELICUESCENTE

Coprinus sp.	118
--------------	-----

MEMBRANOSA

Crepidotus sp.	56
Verpa conica	6
Peziza sp.	7-8
Coprinus lagopus	117
Coprinus radiatus	117
Coprinus plicatilis	117
Coprinus miser	117
Coprinus stercorearius	117
Coprinus niveus	117
Helvella sp.	3
Leptopodia elastica	3
Hygrocybe sp.	61-62
Gyromitra sp.	5
Marasmius sp.	68
Psathyrella sp.	116-115
Rhodophyllum incanum	96
Rhodophyllum asprellum	96
Rhodophyllum nitens	96
Aleuria aurantia	13
Sarcoscypha coccinea	13
Baeospora myosura	71
Strobilurus tanacella	71
Strobilurus stephanocystis	71
Cantharellus cinereus	30
Cantharellus cornucopioides	30
Cantharellus sinuosus	30
Cantharellus lutescens	29
Cantharellus tubaeformis	29
Clitocybe umbilicata	79
Clitocybe gibba	81
Pseudoclitocybe cyathiformis	79
Collybia fusipes	70
Collybia dryophila	69
Collybia bresadolae	69
Collybia fuscopurpurea	69
Conocybe sp.	113
Galerina sp.	107-108
Mycena sp.	74
Otidea sp.	9-10
Oudemansiella mucida	73
Oudemansiella radicata	72
Oudemansiella longipes	72
Paxina sp.	4
Scutellinia scutellata	11
Sphaerospora trechispora	11
Sarcosphaera eximia	15
Schyzophyllum commune	55

MORFOLOGIA ESPECIAL DEL SOMBRERO Y PIE

ESPECIES CON ANILLO EN EL PIE

Agaricus sp.	124-125
Lepiota sp.	121-122
Macrolepiota sp.	123
Amanita muscaria	128
Amanita caesarea	129
Amanita rubescens	131
Amanita ampla	131
Amanita pantherina	130
Amanita phalloides	127
Amanita citrina	127
Amanita verna	127
Armillariella mellea	83
Pholiota sp.	83-110
Coprinus comatus	119
Coprinus sterquilinus	119
Cystoderma amianthinum	120
Cystoderma cinnabarinum	120
Cystoderma carcharias	120
Gymnopilus spectabilis	109
Hygrophorus dichrous	64
Hygrophorus olivaceoalbus	64
Hygrophorus limacinus	64
Oudemansiella mucida	73
Stropharia aeruginosa	112
Stropharia semiglobata	112
Stropharia depilata	112
Stropharia squamosa	112
Suillus luteus	49
Suillus grevillei	49
Cortinarius torvus	105
Cortinarius praestans	103
Cortinarius trivialis	102
Cortinarius elatior	102
Cortinarius collinitus	102
Cortinarius mucosus	102
Anellaria semiovata	114

ESPECIES CON CORTINA

Psathyrella velutina	116
Chroogomphus rutilus	53
Gomphidius roseus	53
Gomphidius glutinosus	53
Gymnopilus penetrans	109
Hypoholoma sp.	111
Leucocortinarius bulbiger	91
Cortinarius sp.	102-106

ESPECIES CON VOLVA

Amanita sp.	128-132
Volvariella sp.	126
Phallus impudicus	149
Mutinus caninus	148
Clathrus ruber	149
Anthurus archeri	149

HONGOS DE MORFOLOGIA ATIPICA

CON FORMA DE PIPA

Ganoderma lucidum 38

EN FORMA DE LANZA

Microglossum viride 17

EN FORMA DE COLMILLO

Mutinus caninus 148

EN FORMA DE FALO

Phallus impudicus 149

Mitrophora semilibera 6

Morchella sp. 6

EN FORMA DE ESFERA AREOLADA

Clathrus ruber 149

EN FORMA DE ESTRELLA

Anthurus archeri 149

Sarcosphaera eximia 15

Astraea hygrometricus 146

Geastrum sp. 146

EN FORMA DE CONSOLA O PEZUÑA

Ganoderma resinaceum 38

Ungulina sp. 38

Coryolus sp. 36-37

Trametes sp. 36

Phaeolus rutilans 40

Fistulina hepatica 40

Lenzites sp. 37

Phellinus sp. 41

EN FORMA DE SILLA DE MONTAR CON O SIN PIE

Helvella crispa 3

Helvella lacunosa 3

Leptopodia elastica 3

Gyromitra infula 5

EN FORMA DE CEREBRO

Gyromitra esculenta 5

Gyromitra gigas 5

Tremella encephala 23

EN FORMA DE NIDO

Cyathus striatus 147

Cyathus olla 147

Crucibulum laeve 147

EN FORMA DE CACHIPORRA O CLAVA

Clavaria pistillaris 25

Clavaria truncata 25

Clavaria vermicularis 25

Clavaria tenuipes 25

Clavaria juncea 25

Xylosphaera hypoxylon 20

Xylosphaera polymorpha 20

Calocera cornea 24

Clavaria fusiformis 24

Clavaria geoglossoides 24

Macrolepiota procera 123

Leotia lubrica 17

Leotia atrovirens 17

Cudonia circinans 17

EN FORMA RAMIFICADA, ARBORESCENTE O CORALOIDE

Clavaria aurea 27

Clavaria formosa 27

Clavaria flava 27

Clavaria bataillei 27

Clavaria botrytes 27

Clavaria cristata 26

Clavaria cinerea 26

Clavaria rugosa 26

Clavaria stricta 26

Calocera viscosa 24

Clavaria corniculata 24

ESPECIES CON ESCAMAS EN EL PIE

Amanita muscaria 128

Amanita pantherina 130

Pholiota sp. 110

Cystoderma amianthinum 120

Cystoderma cinnabarium 120

Cystoderma carcharias 120

Hygrophorus dichrous 64

Hygrophorus olivaceoalbus 64

Hygrophorus limacinus 64

Macrolepiota sp. 123

Stropharia aeruginosa 112

Stropharia depilata 112

Tricholoma aurantium 86

Tricholoma albobrunneum 86

Tricholoma squarrulosum 88

Cortinarius triumphans 103

Cortinarius trivialis 102

Cortinarius elatior 102

Cortinarius collinitus 102

Cortinarius mucosus 102

Inocybe calamistrata 99

ESPECIE CON PIE PROLONGADO POR UNA LARGA RAIZ

Hypoholoma radicosum 111

Tephrocycbe rancida 94

Oudemansiella radicata 72

Oudemansiella longipes 72

Oudemansiella plathyphylla 72

Hebeloma radicosum 101

ESPECIES CON SOMBRERO ESCAMOSO O FIBROSO

Coprinus lagopus 117

Coprinus radiatus 117

Coprinus stercorearius 117

Coprinus niveus 117

Sarcodon imbricatum 32

Sarcodon commutatum 32

Amanita muscaria 128

Amanita rubescens 131

Amanita ampla 131

Amanita pantherina 131

Amanita phalloides 127

Amanita citrina 127

Amanita verna 127

Armillariella mellea 83

Coprinus comatus 119

Cystoderma amianthinum 120

Inocybe tigrina 98

Inocybe fastigiata 99

Inocybe pyriodora 99

Inocybe calamistrata 99

Strobilomyces floccopus 48

Lepiota acutesquamosa 122

Lepiota clypeolaria 122

Lepiota ventriospora 122

Lepiota subgracilis 121

Lepiota castanea 121

Lepiota cristata 121

Macrolepiota sp. 123

Polyporus lentus 43

Polyporus arcularius 43

Polyporus squamosus 43

Panus tigrinus 58

Tricholoma terreum 88

Tricholoma scalpturatum 88

Tricholoma orirubens 88

Tricholoma atosquamosa 88

Tricholoma pardinum 88

Tricholomopsis rutilans 85

ESPECIES CON SOMBRERO PLISADO RADIALMENTE

Coprinus plicatilis 117

Coprinus miser 117

ESPECIES CON SOMBRERO CAMPANULADO O CONICO

Panaeolus campanulatus 114

Anellaria semiovata 114

Verpa conica 6

Conocybe coprophila 113

Conocybe tenera 113

Coprinus micaceus 118

Coprinus silvaticus 118

Mycena alcalina 74

Mycena amygdalina 74

Mycena crocata 75

Mycena sanguinolenta 75

ESPECIES CON SOMBRERO ARRIÑONADO

Auriscalpium vulgare 71

ESPECIES CON SOMBRERO EMBUDADO, ATROMPETADO O UMBILICADO

Cantharellus cinereus 30

Cantharellus cornucopioides 30

Cantharellus sinuosus 30

Cantharellus lutescens 29

Cantharellus tubaeformis 29

Clitocybe umbilicata 79

Clitocybe flaccida 81

Pseudoclitocybe cyathiformis 79

Laccaria amethystina 77

Laccaria lacata 77

Marasmius rotula 66

Panus tigrinus 58

Panus conchatus 58

Panus rudis 58

Pleurotus cornucopiae 58

ESPECIES CON SOMBRERO OVOIDO

Coprinus comatus 119

Coprinus sterquilinus 119

Coprinus atramentarius 119

Coprinus picaceus 119

Macrolepiota procera 123

HABITAT

ESPECIES CARACTERISTICAS POR SU ABUNDANCIA EN HAYEDOS

Cantharellus cibarius	28
Cantharellus cornucopioides	30
Clavaria formosa	26
Clavaria pallida	26
Clitocybe nebularis	80
Clitocybe umbilicata	79
Clitocybe gibba	81
Collybia dryophila	69
Coprinus micaceus	118
Coprinus silvaticus	118
Cortinarius trivialis	102
Hebeloma sinapizans	100
Hydnum rufescens	31
Hydnum repandum	31
Hygrophorus eburneus	63
Marasmius alliaceus	67
Marasmius wynnei	68
Mycena pura	76
Laccaria lacata	77
Laccaria amethystina	77
Lactarius blennius	142
Lactarius aurantiacus	143
Lactarius pallidus	141
Lactarius subdulcis	143
Lactarius vellereus	140
Lactarius volemus	143
Oudemansiella radicata	72
Rhodophyllus rhodopilius	97
Russula mairei	138
Russula cyanoxantha	136
Russula delica	133
Russula foetens	139
Russula nigricans	134
Tricholoma virgatum	88
Tricholoma sulphureum	89
Xerocomus chrysenteron	52

ESPECIES CARACTERISTICAS POR SU ABUNDANCIA EN ROBLEDALES

Cantharellus cibarius	28
Clavaria formosa	26
Clitocybe nebularis	80
Cortinarius bulliardi	105
Hebeloma radicosum	101
Hygrophorus russula	65
Laccaria amethystina	77
Laccaria lacata	77
Marasmius androsaceus	66
Mycena pura	76

ESPECIES CARACTERISTICAS POR SU ABUNDANCIA EN PINARES

Calodon ferrugineum	33
Calodon nigrum	33
Calodon zonatum	33
Cantharellus lutescens	29
Chroogomphus rutilus	53
Clitocybe gibba	81
Clitocybe nebularis	80
Hebeloma crustuliniforme	100
Hebeloma longicaudum	100
Inocybe tigrina	98
Lactarius deliciosus	141
Lactarius sangliluis	141
Hygrophorus dichrous	64
Dermocybe cinnamomea	106
Rhizopogon luteolus	150
Russula torulosa	137
Russula sanguinea	138
Russula caerulea	137
Suillus granulatus	49
Tricholoma albobrunneum	86
Tricholoma terreum	88
Suillus luteus	49
Suillus variegatus	50

ESPECIES CARACTERISTICAS POR SU ABUNDANCIA EN CARRASCALES

Amanita spissa	130
Cortinarius bulliardi	105

Cortinarius fulmineus	104
Hebeloma sinapizans	100
Lactarius zonarius	141
Lactarius chrysorrheus	141
Tricholoma terreum	88
Tricholoma scalpturatum	88
Tricholoma albobrunneum	86
Hygrophorus russula	65

ESPECIES CARACTERISTICAS DE CAMINOS Y TALUDES

Amanita vaginata	132
Aleuria aurantia	11-13
Clitopilus prunulus	59
Coprinus comatus	119
Coprinus atramentarius	119
Helvella crispa	3
Helvella lacunosa	3
Lepiota cristata	121
Lycoperdon gemmatum	145
Paxina leucomelas	4
Psathyrella velutina	116
Rhizopogon luteolus	150
Sarcosphaera eximia	15
Sphaerospora trechispora	11
Tricholoma terreum	88

ESPECIES CARACTERISTICAS DE EXCREMENTOS

Anellaria semiovata	114
Conocybe coprophila	113
Coprinus sp.	117,118,119
Panaeolus sp.	114
Stropharia semiglobata	112

ESPECIES CARACTERISTICAS DE PRADOS Y PASTIZALES

Agaricus augustus	124
Agaricus bisporus	124
Agaricus campester	124
Amanita pantherina	130
Bovista plumbea	145
Calvatia utriformis	144
Camarophyllus niveus	63
Camarophyllus pratensis	65
Clitopilus prunulus	59
Clitocybe dealbata	78
Clitocybe geotropa	81
Clitocybe rivulosa	78
Clitocybe suaveolens	79
Calocybe gambosa	95
Galerina laevis	107
Galerina heterocystis	107
Hygrocybe coccinea	62
Hygrocybe conica	61
Hygrocybe psittacina	61
Hygrocybe reai	62
Hygrocybe turundus	61
Lepiota naucina	124
Macrolepiota procera	123
Marasmius oreades	68
Marasmius scorodonium	67
Melanoleuca graminicola	84
Melanoleuca melaleuca	84
Melanoleuca subbrevipipes	84
Pleurotus eryngii	59
Tulostoma brumale	145

ESPECIES CARACTERISTICAS DE MUSGOS

Cystoderma amianthinum	120
Galerina heterocystis	107
Galerina laevis	107
Galerina paludosa	107
Galerina rubiginosa	107
Cantharellus lutescens	29
Leotia lubrica	17

ESPECIES FRECUENTES EN CHOPERAS Y BOSQUES DE RIBERA

Auricularia mesenterica	21
Coprinus micaceus	118
Mitrophora semilibera	6
Verpa conica	6
Morchella esculenta	6
Pholiota segerita	110

EN FORMA GLOBULOSA, TUBERCULIFORME O PIRIFORME

Choiromyces meandriformis	16
Tuber sp.	16
Scleroderma sp.	144
Calvatia utriformis	144
Lycoperdon sp.	145
Bovista sp.	145
Hypoxylon fragiforme	19
Rhizopogon sp.	150
Elaphomyces granulatus	150
Sarcosphaera eximia	15

EN FORMA DE ESPATULA

Guepinia rufa	22
Spathularia flavida	17

EN FORMA DE LENGUA

Fistulina hepatica	40
--------------------	----

EN FORMA DE MEMBRANA O CORTEZA

Merulius molluscus	34
Merulius tremellosus	34
Stereum sp.	34
Exidia glandulosa	21
Peniophora sp.	
Corticium sp.	

EN FORMA AURICULAR O CONCHOIDE

Auricularia mesenterica	21
Auricularia auricula-judae	21
Otidea sp.	9-10
Pleurotus pulmonarius	60
Pleurotus ostreatus	60
Polyporus giganteus	42
Polyporus sulphureus	42
Panellus sp.	57
Lentinellus cochleatus	57

EN FORMA ORBICULAR O EN ABANICO

Crepidotus sp.	56
Geopetalum applicatum	56
Schyzophyllum commune	55
Panellus stypticus	57

EN FORMA DE MEMBRANA PLEGADA

Neobulgaria foliacea	18
Tremella mesenterica	23
Tremella albida	23
Tremella nigrescens	23
Tremella foliacea	23

EN FORMA DE COPA O DISCO

Peziza sp.	7-8
Aleuria aurantia	13
Sarcoscypha coccinea	13
Calycella citrina	14
Helotium caliculus	14
Helotium frutigenum	14
Chlorosplenium aeruginascens	14
Cheylimena sp.	12
Guepiniopsis merulinus	22
Neobulgaria pura	18
Bulgaria inquinans	18
Paxina leucomelas	4
Paxina acetabulum	4
Scutellinia scutellata	11
Sphaerospora trechispora	11

INDICE GENERAL DE NOMBRES POPULARES

Todas las setas tienen su nombre científico, específico para cada una, y por el que se le conoce en todo el mundo sin ninguna duda. Sin embargo dada la incultura, en este aspecto, del hombre de campo y del aficionado en general, muchas de ellas las han venido conociendo por unos nombres populares según lo que cada seta les recordaba o con lo que la relacionaban. Estos nombres populares aplicados fundamentalmente a las especies más típicas y características, son diferentes según las regiones y con frecuencia coinciden nombres iguales a especies distintas lo que lógicamente crea un gran confusionismo entre todos los aficionados y en consecuencia deben usarse lo mínimo posible, llamando a cada seta por su verdadero nombre científico o a lo más con una castellanización de este nombre si resulta un poco complicada su pronunciación o memorización.

Con el fin precisamente de que todos los aficionados que conocen diversas setas por sus nombres populares puedan llegar a conocer su verdadero nombre científico y por tanto el que recomendamos utilizar, a continuación ofrecemos por orden alfabético los principales nombres populares utilizados en nuestra región acompañados del o de los nombres científicos de las especies a las que se le aplica e indicando con número la página en donde se encuentran citadas en el texto.

- Agárico agosto:**
Agaricus augustus (124)
- Agárico fasciculado:**
Hypoholoma fascicularis (111)
- Agárico pintado:**
Amanita muscaria (128)
- Amanita de los césares:**
Amanita caesarea (129)
- Amanita elevada:**
Amanita spissa (130)
- Amanita enfundada:**
Amanita vaginata (132)
- Amanita pantera:**
Amanita pantherina (130)
- Amanita primavera:**
Amanita verna (127)
- Amanita rojiza:**
Amanita rubescens (131);
A. fulva (132)
- Amanita vinosa:**
Amanita rubescens (131)
- Anisada:**
Clitocybe odora (79)
Clitocybe suaveolens (79)
- Apagador:**
Macrolepiota procera (123);
Coprinus comatus (119)
- Apagador menor:**
Macrolepiota rhacodes (123)
- Ardagay:**
Ungulina fomentaria (39)
- Ardotsu:**
Amanita rubescens (131)
- Armilaria de miel:**
Armillariella mellea (83)
- Arraulzeko:**
Amanita caesarea (129)
- Astaputza:**
Lycoperdon gemmatum (145)
- Atzapar:**
Clavaria cristata (27)
- Barbas de chivo:**
Clavaria flava (26)
- Barbuda:**
Coprinus comatus (119)
- Barengorri:**
Agaricus campester (124)
- Bejín areolado:**
Calvatia utriformis (144);
Lycoperdon gemmatum (145)
- Bejín erizado:**
Lycoperdon echinatum (145)
- Bejín piriforme:**
Lycoperdon pyriforme (145)
- Bejín plumizo:**
Bovista plumbea (145)
- Bey-ondo:**
Boletus luridus (46)
- Bola de nieve:**
Agaricus campester (124)
- Boleto amarillo:**
Suillus grevillei (49)
- Boleto anaranjado:**
Leccinum aurantiacum (51)
- Boleto anillado:**
Suillus grevillei (49)
- Boleto bayo:**
Xerocomus badius (50)
- Boleto bovino:**
Suillus bovinus (49)
- Boleto bronceado:**
Boletus aereus (44)
- Boleto cetrino:**
Boletus luridus (46)
- Boleto de carne amarilla:**
Xerocomus chrysenteron (52)
- Boleto elegante:**
Suillus grevillei (49)
- Boleto escamoso:**
Strobilomyces floccopus (48)
- Boleto granulado:**
Suillus granulatus (49)
- Boleto parásito:**
Xerocomus parasiticus (52)
- Boleto picante:**
Chalciporus piperatus (48)
- Boleto variegado:**
Suillus variegatus (50)
- Bonete:**
Gyromitra esculenta (5)
- Bujardón:**
Clitopilus prunulus (89)
- Bulgaria tiznada:**
Bulgaria inquinans (18)
- Cabacitos:**
Paxina acetabulum (4)
- Cabeza de negro:**
Boletus aereus (44)
- Cabeza de fraile:**
Clitocybe geotropa (81)
- Cabrilla:**
Cantharellus cibarius (28)
- Cachiporra:**
Macrolepiota procera (123)
- Calocera cornea:**
Calocera cornea (24)
- Carbonera:**
Russula cyanoxantha (136)
- Cassoleta:**
Aleuria aurantia (13)
- Cagarria:**
Morchella esculenta (6)
- Ciato estriado:**
Cyathus striatus (147)
- Cicuta blanca:**
Amanita verna (127)
- Cicuta verde:**
Amanita phalloides (127)
- Cistoderma color cinabrio:**
Cystoderma cinnabarium (120)
- Cistoderma de olor a amianto:**
Cystoderma amianthinum (120)
- Ciatro rojo:**
Clathrus ruber (149)
- Clitocibe blanqueado:**
Clitocybe dealbata (78)
- Clitocibe de las cunetas:**
Clitocybe rivulosa (78)
- Clitocibe de pie en clava:**
Clitocybe clavipes (80)
- Clitocibe embudado:**
Clitocybe gibba (81)
- Clitocibe en forma de copa:**
Pseudoclitocybe cyathiformis (79)
- Clitocibe perfumado:**
Clitocybe odora (79)
- Clitocibe umbilicado:**
Clitocybe umbilicata (79)
- Cogoma:**
Tricholoma columbetta (97)
- Colibia de las piñas:**
Baeospora myosura (71); *Strobilurus tenacellus* (71); *St. stephanocystis* (71)
- Colibia de los robles:**
Collybia dryophila (69)
- Colibia de pié fusiforme:**
Collybia fusipes (70)
- Colibia manchada:**
Collybia maculata (70)
- Colmenilla:**
Morchella esculenta (6)
- Colmenilla pequeña:**
Mitrophora semilibera (6)
- Conocibe de estiercol:**
Conocybe coprophila (113)
- Coprino blanco y negro:**
Coprinus picaceus (119)
- Coprino entintado:**
Coprinus atramentarius (119)
- Coprino micáceo:**
Coprinus micaceus (118)
- Coprino pié de liebre:**
Coprinus lagopus (117)
- Coprino plegado:**
Coprinus plicatilis (117)
- Correola:**
Marasmius oreades (68)
- Cortinario bermellón:**
Dermocybe cinnabarina (105)
- Cortinario canelo:**
Dermocybe cinnamomea (105)

Cortinario de esporas blancas:
Leucocortinarius bulbiger (91)

Cortinario de láminas rojas:
Dermocybe semisanguinea (105)

Cortinario de montaña:
Cortinarius orellanus (105)

Cortinario elevado:
Cortinarius elatior (102)

Cortinario oliváceo:
Cortinarius olivellus (104)

Cortinario sanguíneo:
Dermocybe sanguinea (105)

Cortinario trivial:
Cortinarius trivialis (102)

Cortinario viscoso:
Cortinarius collinitus (102)

Crepidoto variable:
Crepidotus variabilis (56)

Crepidoto de Cesati:
Crepidotus cesatii (56)

Criadilla amarillenta:
Rhizopogon luteolus (150)

Crucíbulo común:
Crucibulum laeve (147)

Cuerno de la abundancia:
Cantharellus cornucopioides (30)

Cuesco de lobo:
Lycoperdon gemmatum (145)

Cuesco pequeño de lobo:
Bovista plumbea (145)

Champiñón anisado:
Agaricus silvicola (125)

Champiñón cultivado:
Agaricus bisporus (124)

Champiñón maloliente:
Agaricus xanthodermus (125)

Champiñón de prado:
Agaricus campester (124)

Champiñón de bosque:
Agaricus silvicola (125)

Champiñón silvestre:
Agaricus campester (124)

Chigola:
Pleurotus eryngii (59)

Entoloma:
Rhodophyllus sinuatus (97)

Errementeri-ontoa:
Boletus calopus (45)

Errementeri-perretxiko:
Xerocomus chrysenteron (52)

Errotari:
Clitopilus prunulus (59)

Escleroderma amarilla:
Scleroderma citrinus (144)

Esnato:
Lactarius subdulcis (143);
L. volemus (143)

Esne-gorri:
Lactarius deliciosus (141)

Esne-min:
Lactarius piperatus (140)

Espatularia amarilla:
Spathularia flavida (17)

Esquizófilo común:
Schizophyllum commune (55)

Estéreo insigne:
Stereum hirsutum (34)

Estéreo peludo:
Stereum hirsutum (34)

Estéreo sanguinolento:
Stereum sanguinolentum (34)

Estrella de tierra:
Gastrum triplex (146)

Estrella de tierra higrométrica:
Astraeus hygrometricus (146)

Estrella de tierra rojiza:
Gastrum vulgatum (146)

Estrelleta:
Gastrum triplex (146)

Estrofaría verde:
Stropharia aeruginosa (112)

Etsai-azten:
Phallus impudicus (149)

Ezco ori:
Camarophyllus pratensis (65);
Hygrocybe chlorophana (61)

Ezco zuri:
Camarophyllus niveus (63)

Falo hediondo:
Phallus impudicus (149)

Falo perruno:
Mutinus caninus (148)

Falsa oronja:
Amanita muscaria (128)

Falso galipierno:
Amanita pantherina (130)

Falso kuleto:
Amanita muscaria (128)

Falso yesquero:
Phellinus igniarius (41)

Fetjo:
Rhizopogon luteolus (150)

Foliota cambiante:
Kuehneromyces mutabilis (110)

Foliota de las carboneras:
Pholiota carbonaria (110)

Galamperna:
Macrolepiota procera (123)

Galerina rebordeada:
Galerina marginata (108)

Galipierno:
Macrolepiota procera (123)

Gamuza:
Hydnum repandum (31); *H. rufescens* (31)

Gimnópilo penetrante:
Gymnopilus penetrans (109)

Gimnópilo notable:
Gymnopilus spectabilis (109)

Girgola:
Lactarius piperatus (140)

Giromitra comestible:
Gyromitra esculenta (5)

Gomfidio reluciente:
Chroogomphus rutilus (53)

Gorringo:
Amanita caesarea (129)

Gorro verde:
Russula virescens (135)

Griseta:
Clitocybe nebularis (80)

Guepinia roja:
Guepinia rufa (22)

Guibelurdiñ:
Russula virescens (135); *R. cyanoxantha* (136); *R. furcata* (135)

- Hebeloma común:**
Hebeloma crustuliniforme (100)
- Hebeloma de raíz:**
Hebeloma radicosum (101)
- Hebeloma de olor a azúcar:**
Hebeloma sachariolens (100)
- Hebeloma rábano:**
Hebeloma sinapizans (100)
- Hebeloma de pie largo:**
Hebeloma longicaudum (100)
- Hidno afelpado:**
Calodon velutinum (33)
- Hidno de las piñas:**
Auriscalpium vulgare (32)
- Hidno herrumbroso:**
Calodon ferrugineum (33)
- Hidno imbricado:**
Sarcodon imbricatum (32)
- Hidno negro:**
Calodon nigrum (33)
- Hidno zonado:**
Calodon zonatum (33)
- Hifoloma color ladrillo:**
Hypholoma sublateralis (111)
- Hifoloma de láminas verdes:**
Hypholoma fascicularis (111)
- Hifoloma de raíz:**
Hypholoma radicosum (111)
- Higado de buey:**
Fistulina hepatica (40)
- Higróforo amarillento:**
Hygrocybe chlorophana (61)
- Higróforo blanco maloliente:**
Hygrophorus cossus (63)
- Higróforo cónico ennegreciente:**
Hygrocybe conica (61)
- Higróforo de los prados:**
Camarophyllus pratensis (65)
- Higróforo escarlata:**
Hygrophorus russula (65)
- Higróforo marfileo:**
Hygrophorus eburneus (63)
- Higróforo nívoo:**
Camarophyllus niveus (63)
- Higróforo oliváceo y blanco:**
Hygrophorus dichrous (64)
- Higróforo pudibundo:**
Hygrophorus poetarum (63)
- Higróforo purpúreo:**
Hygrocybe coccinea (62)
- Higróforo verde:**
Hygrocybe psittacina (61)
- Hongo calabaza:**
Boletus edulis (44)
- Hongo comestible:**
Agaricus campester (124)
- Hongo de pino:**
Boletus pinicola (44)
- Hongo de primavera:**
Boletus aestivalis (44)
- Hongo negro:**
Boletus aereus (44)
- Hongo pié rojo amargo:**
Boletus calopus (45)
- Hongo purpúreo:**
Boletus rhodoxanthus (47)
- Idi-min:**
Fistulina hepatica (40)
- Illarraca:**
Clitocybe nebularis (80)
- Ilkor:**
Amanita phalloides (127)
- Inocibe cónico:**
Inocybe fastigiata (99)
- Inocibe perfumado:**
Inocybe pyriodora (99)
- Inocibe rojizo:**
Inocybe púdica (99)
- Judasen belarria:**
Auricularia auricula-judae (21)
- Kaiola perretxiko:**
Clathrus ruber (149)
- Karduziza:**
Pleurotus eryngii (59)
- Karraspiña:**
Morchella sp. (6)
- Kororo:**
Russula virescens (135)
- Kukumelo:**
Amanita vaginata (132)
- Kuleto:**
Amanita caesarea (129)
- Kuleto palsa:**
Amanita muscaria (128)
- Lacaria amatista:**
Laccaria amethystina (77)
- Lactario alcanforado:**
Lactarius camphoratus (143)
- Lactario anaranjado:**
Lactarius volemus (143)
- Lactario aterciopelado:**
Lactarius vellereus (140)
- Lactario de leche dorada:**
Lactarius chrysorrheus (141)
- Lactario de esporas con crestas:**
Lactarius pterosporus (142)
- Lactario dulciamargo:**
Lactarius subdulcis (143)
- Lactario húmedo:**
Lactarius blennius (142)
- Lactario pálido:**
Lactarius pallidus (141)
- Lactario pimentero:**
Lactarius piperatus (140)
- Lactario zonado:**
Lactarius zonarius (141)
- Larru:**
Xerocomus badius (52)
- Lengua de buey:**
Fistulina hepatica (40)
- Lengua de gato:**
Fistulina hepatica (40); *Hydnum repandum* (31); *H. rufescens* (31)
- Leotia viscosa:**
Leotia lubrica (17)
- Lepiota amamelonada:**
Macrolepiota mastoidea (123)
- Lepiota blanca:**
Lepiota naucina (124)
- Lepiota castaña:**
Lepiota castanea (121)
- Lepiota de escamas agudas:**
Lepiota acutesquamosa (122)
- Lepiota en escudo:**
Lepiota clypeolaria (122)
- Lepiota maloliente:**
Lepiota cristata (112)
- Lerdeki:**
Chroogomphus rutilus (53)
- Liófilo agregado:**
Lyophyllum decastes (94)
- Llenega:**
Hygrophorus dichrous (64)
- Lur-izar:**
Geastrum triplex (146); *Astraeus hygrometricus* (146)
- Malzur:**
Rhodophyllus sinuatus (97)
- Manecicas:**
Clavaria aurea (26); *Cl. flava* (26); *Clavaria* sp.
- Manitas:**
Clavaria aurea (26); *Cl. flava* (26); *Clavaria* sp.
- Mano de mortero:**
Clavaria pistillaris (25)
- Marasmio alláceo**
Marasmius alliaceus (67)
- Marasmio amargo:**
Marasmius androsaceus (66)
- Marasmio de las hojas:**
Marasmius epiphyllus (66)
- Marasmio de las ramitas:**
Marasmius ramealis (66)
- Marasmio del boj:**
Marasmius buxi (66)
- Marasmio globuloso:**
Marasmius wynnei (68)
- Marasmio ruedecita:**
Marasmius rotula (66)
- Matacandelas:**
Macrolepiota procera (123)
- Matacandil:**
Coprinus comatus (119)
- Matamoscas:**
Amanita muscaria (128)
- Mataparientes:**
Boletus erythropus (46); *B. luridus* (46) *Coprinus atramentarius* (119)
- Micena de leche azafranada:**
Mycena crocata (75)
- Micena maloliente:**
Mycena alcalina (74)
- Micena pura:**
Mycena pura (76)
- Mojarón:**
Clitopilus prunulus (59)
- Molinera:**
Clitopilus prunulus (59)
- Morena:**
Clitocybe nebularis (80)
- Morilla:**
Morchella sp. (6)
- Moscado:**
Clitopilus prunulus (59)
- Mucidula radicante:**
Oudemansiella radicata (72)
- Mucidula viscosa:**
Oudemansiella mucida (73)
- Muchardina:**
Marasmius oreades (68)
- Muin ziza:**
Gyromitra esculenta (5)
- Murgulla:**
Morchella esculenta (6)
- Negrilla:**
Tricholoma terreum (88)
- Ninfa:**
Marasmius oreades (68)
- Nízcalo:**
Lactarius deliciosus (141)
- Nízcalo de sangre viscosa:**
Lactarius sangliffuus (141)

- Onto apain:
Suillus grevillei (49)
- Onto-beltz:
Boletus aereus (44)
- Ontoki:
Chalciporus piperatus (48)
- Onto likin:
Suillus luteus (49)
- Oronjalle:
Amanita verna (127)
- Oreja de asno:
Otidea sp. (9-10)
- Oreja de cardo:
Pleurotus eryngii (59)
- Oreja de gato:
Helvella crispa (3); *H. lacunosa* (3)
- Oreja de gato de pie liso:
Leptopodia elastica (3)
- Oreja de Judas:
Auricularia auricula-judae (21)
- Orellana:
Pleurotus ostreatus (60)
- Oronja:
Amanita caesarea (129)
- Oronja blanca:
Amanita verna (127)
- Oronja verde:
Amanita phalloides (127)
- Oronja vinosa:
Amanita rubescens (131)
- Otso-putz:
Calvatia utriformis (144); *Lycoperdon* sp. (145)
- Paella:
Ganoderma lucidum (38)
- Pago ziza:
Clitocybe nebularis (80)
- Palomita:
Tricholoma columbetta (90)
- Pan de lobo:
Agaricus campester (124)
- Paneolo anillado:
Anellaria semiovata (114)
- Paneolo campanulado:
Panaeolus campanulatus (114)
- Panes:
Tricholoma columbetta (90)
- Pano astrigente:
Panellus stypticus (57)
- Pano conchoide:
Panus conchatus (58)
- Pano tardío:
Panellus serotinus (57)
- Pano tigrado:
Panus tigrinus (58)
- Parasol:
Macrolepiota procera (123)
- Pardilla:
Clitocybe nebularis (123)
- Patitas de rata:
Clavaria aurea (26); *Cl. flava* (26)
- Paxilo de pie negro:
Paxillus atroamentosus (54)
- Paxilo en forma de concha:
Paxillus involutus (54)
- Paxilo enrollado:
Paxillus involutus (54)
- Pebraza:
Lactarius piperatus (140)
- Pentinella:
Amanita vaginata (132)
- Pentinella rojenca:
Amanita fulva (132)
- Pérfido:
Rhodophyllus sinuatus (97)
- Perretxiko:
Calocybe gambosa (95); *Clitocybe nebularis* (80); *Agaricus campester* (124); *Tricholoma terreum* (88); (En general todas las setas en estado poco desarrollado)
- Peziza anaranjada:
Aleuria aurantia (11)
- Peziza escarlata:
Sarcoscypha coccinea (13)
- Peziza hemisférica:
Humaria hemisphaerica (8)
- Peziza parda:
Peziza badia (7)
- Pie azul:
Lepista nuda (92); *L. personata* (92)
- Pie de cordero:
Hydnum repandum (31); *H. rufescens* (31)
- Pie de gallo:
Clavaria flava (26)
- Pie rojo:
Boletus erythropus (46)
- Pie rojo amargo:
Boletus calopus (45)
- Pipa:
Ganoderma lucidum (38)
- Platera:
Clitocybe geotropa (81); *Cl. nebularis* (80)
- Pleuroto en forma de ostra:
Pleurotus ostreatus (60)
- Políporo azufrado:
Polyporus sulfureus (42)
- Políporo blanco y negro:
Polyporus leucomelas (43)
- Políporo blando:
Polyporus lentus (43)
- Políporo de invierno:
Polyporus brumalis (43)
- Políporo elegante:
Melanopus elegans (43)
- Políporo gigante:
Polyporus giganteus (42)
- Psatirela blanca:
Psathyrella candolleana (115)
- Psatirela aterciopelada:
Psathyrella velutina (116)
- Psatirela pardo grisácea:
Psathyrella spadiceo-grisea (115)
- Pseudohidno gelatinoso:
Tremellodon crystallinum (31)
- Ramaria apretada:
Clavaria stricta (27)
- Ramaria coliflor:
Clavaria botrytes (26)
- Ramaria elegante:
Clavaria formosa (26)
- Ratón:
Tricholoma terreum (88)
- Rebozuelo:
Cantharellus cibarius (28)
- Rebozuelo anaranjado:
Cantharellus lutescens (29); *Hygrophoropsis aurantiaca* (82)
- Rebozuelo atrompetado:
Cantharellus tubaeformis (29)
- Rodófilo de pie verdoso:
Rhodophyllus incanus (96)
- Rovellón:
Lactarius deliciosus (141); *L. sanglifluus* (141)
- Rúsula blanca:
Russula delicia (133)
- Rúsula comestible:
Russula vesca (135)
- Rúsula de hiel:
Russula feltea (139)
- Rúsula de los cerdos:
Russula cyanoxantha (136)
- Rúsula ennegrecida:
Russula nigricans (134)
- Rúsula fétida:
Russula foetens (139)
- Rúsula graciosa:
Russula rosácea (138)
- Rúsula lilácea:
Russula lilacea (136)
- Rúsula sanguínea:
Russula sanguinea (138)

Saltxaperretxiko:
Cantharellus cibarius (28)
Sareki:
Cortinarius bulliardii (105)
Satán:
Boletus satanas (47)
Senderuela:
Marasmius oreades (68)
Seta amarilla:
Cantharellus cibarius (28)
Seta bronceada:
Boletus aereus (44)
Seta de cardenillo:
Lactarius deliciosus (141); *L. sangliffuus* (141)
Seta de cardo:
Pleurotus eryngii (59)
Seta de carrerilla:
Calocybe gambosa (95)
Seta de chopo:
Pholiota aegerita (110)
Seta de brezo:
Cantharellus cibarius (28)
Seta de campo:
Agaricus bisporus (124)
Seta de cura:
Russula virescens (135)
Seta de los caballeros:
Tricholoma flavovirens (89)
Seta de olivo:
Omphalotus olearius (82)
Seta de París:
Agaricus bisporus (124)
Seta de pino:
Tricholoma terreum (88)
Seta de primavera:
Calocybe gambosa (95)
Seta de San Jorge:
Calocybe gambosa (95)
Seta engañosa:
Rhodophyllus sinuatus (97)
Seta enrollada:
Paxillus involutus (54)
Seta mortal:
Amanita phalloides (127)
Seta negra:
Boletus aereus (44)
Silla de montar:
Helvella crispa (3)
Susa:
Cantharellus cibarius (28)
Telle perretxiko:
Russula furcata (135)
Tremella cerebriforme:
Tremella encephala (23)
Tremella mesenterica:
Tremella mesenterica (23)
Tricoloma agregado:
Lyophyllum decastes (94)
Tricoloma anaranjado:
Tricholoma aurantium (86)
Tricoloma azufrado:
Tricholoma sulphureum (89)
Tricoloma blanco y pardo:
Tricholoma albobrunneum (86)
Tricoloma enmascarado:
Lepista personata (92)
Tricoloma pie azul:
Lepista nuda (92)

Tricoloma quemado:
Tricholoma ustale (87)
Tricoloma rayado:
Tricholoma virgatum (88)
Tricoloma rutilante:
Tricholomopsis rutilans (85)
Tricoloma seco:
Tricholoma sudum (90)
Tricoloma violeta:
Lepista nuda (92)
Triku-putz:
Lycoperdon echinatum (145)
Tripaki:
Hydnum repandum (31); *H. rufescens* (31)
Tripota:
Morchella sp. (6); *Mitrophora semilibera* (6)
Trompeta de los muertos:
Cantharellus cornucopioides (30)
Trompeta de los muertos cenicienta:
Cantharellus cinereus (30)
Trufa de los meandros:
Choiromyces meandriformis (16)
Tulostoma de invierno:
Tulostoma brumale (145)

Urbeltz:
Coprinus atramentarius (118); *C. comatus* (119)
Urdincha:
Agaricus campester (124)
Urretxa:
Russula cyanoxantha (136)
Urril-ziza:
Cantharellus cibarius (28); *Clitocybe geotropa* (81)
Urritz perretxiko:
Lactarius volemus (143)
Volvaria vistosa:
Volvariella speciosa (126)
Xilaria de la madera:
Xylosphaera hypoxylon (20)
Xilaria polimorfa:
Xylosphaera polymorpha (20)
Yesquero:
Ungulina fomentaria (39)
Yesquero aplanado:
Ganoderma applanatum (39)
Yesquero bermellón:
Trametes cinnabarina (36)
Yesquero blanco:
Trametes gibbosa (36)
Yesquero blanco peludo:
Coryolus hirsutus (36)
Yesquero de las cercas:
Lenzites sepiaria (37)
Yesquero de varios colores:
Coryolus versicolor (35)
Yesquero rebordeado:
Ungulina marginata (39)
Zaldun-ziza:
Tricholoma flavovirens (89)
Zapo-ziza:
Omphalotus olearius (82)
Ziza-arre:
Tricholoma terreum (88)
Zizaki:
Tricholomopsis rutilans (85)
Ziza-ori:
Cantharellus cibarius (28)
Ziza-zuri:
Hydnum repandum (31); *H. rufescens* (31)
Ziza-zuriya:
Calocybe gambosa (95)

INDICE GENERAL DE ESPECIES

En el presente capítulo enumeramos todas las especies citadas en el texto y dado que en este se encuentran citadas todas las especies de macromicetos confirmadas hasta el día de hoy en Navarra, este capítulo representa el catálogo de macromicetos de nuestra provincia que está acompañado por muestras de todas las especies conservadas mediante secado por el autor.

Todas las setas y hongos citadas se encuentran ordenadas por orden alfabético de géneros y dentro de cada uno por orden alfabético de especies. Los números que acompañan a cada especie representan la página donde se encuentran citadas y los números en negrita representan la página donde se encuentran perfectamente descritos e ilustrados. De todas las especies citadas sólo 152 se encuentran ilustradas en fichas.

		CANTHARELLUS				
		cibarius	28		CORYOLUS	
		cinereus	30		hirsutus	36
		cornucopioides	30		pubescens	36
		lutescens	29		versicolor	35
		sinuosus	30		CREPIDOTUS	
		tubaeformis	29		cesatti	56
		CLAVARIA			mollis	56
		aurea	26		variabilis	56
		bataillei	26		fragilis	56
		botrytes	26		CRUCIBULUM	
		cinerea	27		laeve	147
		corniculata	24		CUDONIA	
		cristata	27		circinans	17
		flava	26		CYATHUS	
		formosa	26		striatus	147
		fusiformis	24		olla	147
		geoglossoides	24		CYSTODERMA	
		juncea	25		amianthinum	120
		krombholzii	27		carcharias	120
		pallida	26		cinnabarinum	120
		pistillaris	25		CHALCIPORUS	
		rugosa	27		pseudorubinus	48
		stricta	26		piperatus	48
		tenuipes	25		CHEILYMENIA	
		truncata	25		coprinaria	12
		vermicularis	25		crucipila	12
		CLITOCYBE			fibrilosa	12
		candicans	78		stercorea	12
		clavipes	80		CHLOROSPLENIUM	
		dealbata	78		aeruginascens	14
		flaccida	81		CHOIROMYCES	
		geotropa	81		meandriformis	16
		gibba	81		CHROOGOMPHUS	
		hydrogramma	78		rutilus	53
		nebularis	80		DERMOCYBE	
		odora	79		cinnabarina	106
		phylophila	78		cinnamomea	106
		pithyphila	78		sanguinea	106
		rivulosa	78		semisanguinea	106
		suaveolens	79		DRYODON	
		umbilicata	79		cirrhatum	31
		CLITOPILUS			ELAPHOMYCES	
		prunulus	59		granulatus	150
		COLLYBIA			EXIDIA	
		bresadolae	69		glandulosa	21
		butyracea	69		FISTULINA	
		dryophila	69		hepatica	40
		fuscopurpurea	69		GALERINA	
		fusipes	70		heterocystis	107
		maculata	70		hypnorum	107
		CONOCYBE			laevis	107
		coprophila	113		marginata	108
		tenera	113		paludosa	107
		COPRINUS			rubiginosa	107
		atramentarius	119		badipes	108
		comatus	119		GANODERMA	
		lagopus	117		applanatum	39
		micaceus	118		australe	39
		picaceus	119		lucidum	38
		plicatilis	117		resinaceum	38
		silvaticus	118		GEASTRUM	
		stercorarius	117		nanum	146
		sterquilinus	119		sessile	146
		miser	117		triplex	146
		niveus	117		vulgatum	146
		CORTINARIUS			GEOPETALUM	
		bulliardi	105		applicatum	56
		collinitus	102		GOMPHIDIUS	
		elator	102		glutinosus	53
		fulmineus	104		roseus	53
		hinnulens	105		GUEPINIA	
		infractus	103		rufa	22
		ionochlorus	104		GUEPINIOPSIS	
		largus	103		merulinus	22
		mucifluus	102		GYMNOPIILUS	
		mucosus	102		penetrans	109
		olivellus	104		spectabilis	109
		orellanus	106		GYROMITRA	
		praestans	103		infula	5
		purpurascens	104		gigas	5
		rigens	105		esculenta	5
		torvus	105			
		triumphans	103			
		trivialis	102			
		venetus	105			
AGARICUS						
arvensis	125					
augustus	124					
bisporus	124					
campester	124					
silvicola	125					
ALEURIA						
aurantia	11-13					
AMANITA						
citrina	127					
caesarea	129					
fulva	132					
excelsa	131					
muscaria	128					
pantherina	130					
phalloides	127					
rubescens	131					
spissa	130					
vaginata	132					
verna	127					
crocea	132					
ANELLARIA						
semiovata	114					
ARCYRIA						
denudata	2					
ARMILLARIELLA						
mellea	83					
ASTRAEUS						
hygrometricus	146					
AURICULARIA						
auricula-judae	21					
mesenterica	21					
AURISCALPIUM						
vulgare	71-32					
BAEOSPORA						
myosura	71					
BOLETUS						
aereus	44					
aestivalis	44					
appendiculatus	44					
calopus	45					
edulis	44					
erythropus	46					
luridus	46					
pinicola	44					
rhodoxanthus	47					
satanas	47					
BOVISTA						
plumbea	145					
BULGARIA						
Inquinans	18					
CALOCERA						
cornea	24					
flammea	24					
CALOCYBE						
gambosa	95					
CALODON						
caeruleum	33					
ferrugineum	33					
nigrum	33					
velutinum	33					
zonatum	33					
CALVATIA						
utriformis	144					
CALYCELLA						
citrina	14					
CAMOROPHYLLUS						
niveus	63					
pratensis	65					

		INOBYE			
		fastigiata	99		
		calamistrata	99		
		pubica	99		
		pyriodora	99		
		tigrina	98		
		KUEHNEROMYCES			
		mutabilis	110		
		LACCARIA			
		amethystina	77		
		laccata	77		
		LACTARIUS			
		acris	142	MACROLEPIOTA	
		aurantiacus	143	mastoidea	123
		blennius	142	procera	123
		camphoratus	143	MARASMIELLUS	
		chrysorrheus	141	ramealis	66
		controversus	140	MARASMIUS	
		deliciosus	141	alliaceus	67
		mitissimus	143	androsaceus	66
		pallidus	141	buxi	66
		piperatus	140	chordalis	68
		pterosporus	142	cohaerens	68
		sanglifluus	141	epiphylloides	66
		subdulcis	143	epiphyllus	66
		uvidus	142	oreades	68
		vellereus	140	prasioemus	67
		volemus	143	rotula	66
		zonarius	141	scorodonius	67
		LECCINUM		wynnei	68
		aurantiacum		MELANOLEUCA	
		crociopodius		graminicola	84
		griseum		melaleuca	84
		LENTINELLUS		subbrevipes	84
		cochleatus		MELANOPUS	
		LENZITES		elegans	43
		betulina	37	melanopus	43
		flaccida	37	nummularius	43
		sepiaria	37	squamosus	43
		quercina	37	MERULIUS	
		tricolor	37	molluscus	34
		LEOCARPUS		tremellosus	34
		fragilis	1	MICROGLOSSUM	
		LEOTIA		viride	17
		atrovirens	17	MITROPHORA	
		lubrica	17	semilibera	6
		LEPIOTA		MORCHELLA	
		acutesquamosa	122	esculenta	6
		castanea	121	conica	6
		clypeolaria	122	elata	6
		cristata	121	MUTINUS	
		naucina	124	caninus	148
		rhacodes	123	MYCENA	
		ventriosospora	122	alcalina	74
		subgracilis	121	amygdalina	74
		LEPISTA		crocata	75
		glaucocana	92	pelianthina	76
		nuda	92	pura	76
		personata	92	rosella	74
		LEPTOPODIA		sanguinolenta	75
		elastica	3	NEOBULGARIA	
		LEUCOCORTINARIUS		foliacea	18
		bulbiger	91	pura	18
		LEUCOPORUS		OMPHALOTUS	
		arcualarius	43	olearius	82
		brumalis	43	OTIDEA	
		LYCOPERDON		alutacea	9
		echinatum	145	buffonia	10
		gemmatum	145	cochleata	10
		mammiforme	145	onotica	9
		pyriforme	145	OUDEMANSIELLA	
		LYOPHYLLUM		longipes	72
		descastes	94	mucida	73
		inmundum	93	platyphylla	72
		semitale	93	radicata	72
		transforme	93		
HEBELOMA					
crustuliniforme	100				
hiemale	100				
longicaudum	100				
radicosum	101				
sachariolens	100				
sinapizans	100				
HELOTIUM					
calyculus	14				
fructigenum	14				
HELVELLA					
crispa	3				
lacunosa	3				
HUMARIA					
hemisphaerica	8				
HYDNUM					
repandum	31				
rufescens	31				
HYGROCYBE					
chlorophana	61				
croceus	61				
coccinea	62				
mucronella	62				
psittacina	61				
punicus	62				
quieta	62				
reai	62				
turundus	61				
conica	61				
HIGROPHOROPSIS					
aurantiaca	28-82				
HYGROPHORUS					
agathosmus	64				
arbustivus	65				
chrysodon	63				
cosus	63				
dichrous	64				
eburneus	63				
gliocyclus	63				
leucophaeus	63				
ligatus	63				
limacinus	64				
olivaceoalbus	64				
poetarum	63				
russula	65				
HYPHOLOMA					
fasciculare	111				
radicosum	111				
sublateritium	111				
HYPOXYLON					
fragiforme	19				
fuscum	19				
multiforme	19				
nummularium	19				
rubiginosum	19				
semiimmersum	19				
serpens	19				

		RHIZOPOGON			
		luteolus	150		
		roseolus	150		
		RHODOPHYLLUS			
		asprellus	96		
		nitens	96		
		incanus	96		
		nidorosus	97		
		rhodopolius	97		
		sinuatus	97		
		RUSSULA			
		acrifolia	134		
		albonigra	134		
		caerulea	137		
		cyanoxantha	136		
		chloroides	133		
		delica	133		
		densifolia	133		
		emetica	138		
		fellea	139		
		foetens	139		
		furcata	135		
		integra	137		
		laurocerasi	139		
		lilacea	136		
		luteotacta	138		
		mairei	138		
		nigricans	134		
		ochroleuca	139		
		pectinata	139		
		queletti	137		
		rosacea	136		
		rosea	136		
		sanguinea	138		
		torulosa	137		
		vesca	135		
		virescens	135		
		SARCODON			
		commutatum	32		
		imbricatum	32		
		laevigatum	32		
		SARCOSCYPHA			
		coccinea	13		
		SARCOSPHAERA			
		eximia	15		
		SCHIZOPHYLLUM			
		commune	55		
		SCLERODERMA			
		citrinum	144		
		verrucosum	144		
		polyrhizum	144		
		SCUTELLINIA			
		scutellata	11		
		SPATHULARIA			
		flavida	17		
		SPHAEROSPORA			
		trechispora	11		
		STEMONITES			
		fusca	1		
		STEREUM			
		hirsutum	34		
		insignitum	34		
		rugosum	34		
		sanguinolentum	34		
		STROBILOMYCES			
		floccopus	51		
		STROBILURUS			
		tenacellus	71		
		stephanocystis	71		
		STROPHARIA			
		aeruginosa	112		
		depilata	112		
		semiglobata	112		
		squamosa	112		
		SUILLUS			
		bovinus	49		
		granulatus	49		
		grevillei	49		
		luteus	49		
		variegatus	50		
		TEPHROCYPE			
		rancida	93		
PANAEOLUS					
campanulatus	114				
sphinctrinus	114				
PANELLUS					
serotinus	57				
stypticus	57				
PANUS					
conchatus	58				
rudis	58				
tigrinus	58				
PAXILLUS					
atrotomentosus	54				
involutus	54				
PAXINA					
acetabulum	4				
leucomelas	4				
PEZIZA					
badia	7				
badio-confusa	7				
ionella	7				
repanda	8				
saniosa	7				
sepiatra	7				
succosa	7				
varia	8				
vesiculosa	8				
PHAEOLUS					
rutilans	40				
PHALLUS					
impudicus	149				
PHELLINUS					
igniarius	41				
nigricans	41				
robustus	41				
torulosus	41				
PHOLIOTA					
adiposa	110-83				
aegerita	110				
aurivella	110-83				
carbonaria	110				
gummosa	110				
squarrosa	110-83				
PLEUROTUS					
eryngii	59				
cornucopiae	60				
ostreatus	60				
pulmonarius	60				
POLYDESMIA					
pruinosa	19				
POLYPORUS					
cristatus	42				
giganteus	42				
lentus	43				
leucomelas	43				
pes-caprae	43				
sulfureus	42				
PSATHYRELLA					
fusca	115				
hydrophila	115				
spadiceo-grisea	115				
velutina	116				
PSEUDOCITOCYBE					
cyathiformis	79				
		TRAMETES			
		campestris	36		
		cinnabarina	36		
		gibbosa	36		
		rubescens	36		
		TREMELLA			
		albida	23		
		encephala	23		
		foliacea	23		
		mesenterica	23		
		nigrescens	23		
		TREMELLODON			
		crystallinum	31		
		TRICHIA			
		favoginea	1		
		TRICHOLOMA			
		acerbun	87		
		albobrunneum	86		
		album	90		
		atrosquamosum	88		
		aurantium	86		
		columbetta	90		
		flavovirens	89		
		imbricatum	87		
		inamoenum	87		
		mulluvium	89		
		orirubens	88		
		pardinum	88		
		saponaceum	90		
		scalpturatum	88		
		sejunctum	89		
		squarrosolum	88		
		sudum	90		
		sulphureum	89		
		terreum	88		
		ustale	87		
		virgatum	88		
		TRICHOLOMOPSIS			
		rutilans	85		
		TULOSTOMA			
		brumale	145		
		UNGULINA			
		annosa	39		
		fomentaria	39		
		marginata	38		
		VERPA			
		conica	6		
		VOLVARIELLA			
		speciosa	126		
		murinella	126		
		XEROCOMUS			
		badius	52-50		
		chrysenron	52		
		parasiticus	52		
		subtomentosus	52		
		XYLOSPHAERA			
		hypoxylon	20		
		polymorpha	20		

BIBLIOGRAFIA

La bibliografía existente en la actualidad sobre micología es muy extensa, sobre todo en lo referente a monografías y artículos en Revistas y no todas se pueden considerar de la misma calidad, ni del mismo interés para los aficionados o micólogos principiantes para los que está dirigida esta obra, por lo que vamos a resumir este índice a las publicaciones que consideremos más interesantes para éstos y más asequibles y enumeraremos las revistas en las que se publican la mayor parte de los artículos sobre micología, cuya enumeración individual sería interminable.

Para facilitar el uso de este índice, hemos catalogado todas las obras según su contenido fundamental en: A.–Textos básicos sobre micología; B.–Libros de sistemática y clasificación; C.–Libros científicos, iconográficos y descriptivos; D.–Libros elementales de divulgación y E.–Revistas y publicaciones periódicas. Esta clasificación es un tanto arbitraria y ciertas obras, por ejemplo, catalogadas como elementales de divulgación, por su riqueza iconográfica y la calidad de sus descripciones pueden bien ser consideradas como científicas iconográficas, sin embargo las hemos catalogado en este apartado por ir dirigidas a los aficionados.

Para orientar al aficionado desconocedor de este tema hemos indicado con un asterisco aquellas obras de cada apartado que consideramos más adecuadas y asequibles especialmente por la cantidad y calidad de las ilustraciones.

**B - LIBROS DE SISTEMATICA
Y CLASIFICACION**

- BATAILLE, F. 1910. *Flore Analytique des Inocybes d'Europe*. Besançon.
- BERTAUX, A. 1966. *Les Cortinaires*. Ed. Paul Lechevalier. Paris.
- BLUM, J. 1976. *Les Lactaires*. Ed. Paul Lechevalier. Paris.
- 1962. *Les Bolets*. Ed. Paul Lechevalier. Paris.
- 1962. *Les Russules*. Ed. Paul Lechevalier. Paris.
- * BOUDIER, E. 1968. *Discomycetes d'Europe*. Librairie des Sciences Naturelles. Ed. P. Klincksieck. Paris.
- * BOURDOT ET GALZIN. 1969. *Hymenomicetes de France*. Verlag von J. Cramer. 3301 Lehre.
- COKE, W.CH. 1971. *The Gasteromycetes of the Eastern United States and Canada*. Dover Publications.
- * CONSTANTIN, M.J. et DUFOUR, M.L. 1947. *Nouvelle Flore des Champignons*. Librairie General de l'enseignement. Paris.
- * DENNIS, R.W.G. 1968. *British Ascomycetes*. Verlag von J. Cramer. 3301 Lehre.
- HESLER, L.R. & SMITH, A.H. 1966. *North American species of Hygrophorus*. The University of Tennessee Press. Knoxville.
- KÜHNER, R. 1935. *Le genre Galera*. Ed. Paul Lechevalier. Paris.
- KÜHNER, R. 1938. *Le genre Mycena*. Ed. Paul Lechevalier. Paris.
- * KÜHNER, R. et ROMAGNESI, H. 1953. *Flore analytique des champignons superieurs*. Ed. Masson et Cia. Paris.
- et ROMAGNESI, H. 1977. *Complements a la «Flore Analytique»*. Ed. Masson et Cia. Paris.
- LAZARO, B. e IBIZA. 1917. *Los poliporáceos de la flora española*. Ip. Renacimiento. Madrid.
- * LISTER, A. 1925. *Mycetozoa*. Britanish Museum N.H. London.
- MOSER, M. 1967, 1963. *Kleine Kryptogamenflora*. Gustav Fischer Verlag. Stuttgart.
- ROMAGNESI, H. 1967. *Les Russules d'Europe et d'Afrique du Nord*. Ed. Bordas. Paris.
- SINGER, R. 1962. *Keys for the determination of the Agaricales*. Ed. J. Cramer. Weinheim.

**C - LIBROS CIENTIFICOS;
ICONOGRAFICOS Y
DESCRIPTIVOS**

- BOUDIER, E. 1905-1910. *Icones Mycologicae on Iconographie des Champignons de France*. Ed. Paul Klincksieck. Paris.
- BRESADOLA, G. 1927-1933. *Iconographia mycologica*. Milan.
- COOKE, M.C. 1880-1896. *Illustrations of British Fungi*. London.
- CHASSAIN, M. 1979. *Myxomycetes*. Ed. P. Lechevalier. Paris.
- * HEIM, R. 1969. *Champignons d'Europe*. Ed. Boubée et Cie. Paris.
- KONRAD, P. et MAUBLANC, A. 1924-1935. *Icones selectae fungorum*. Paris.
- LANGE, J.E. 1935-1940. *Flora Agaricina Danica*. Copenjague.
- * MARCHAND, A. 1971, 1973, 1975, 1976, 1977. *Champignons du Nord et du Midi*. 6 vol. Soc. Mycol. des Pyrénées Méditerranéennes. Perpignan.
- MALENÇON, G. et BERTAULT, R. 1970. *Flore des champignons superieurs du Maroc*. Faculte des Sciences. Rabat.
- PILAT, A. 1958. *Flora CSR*. A. Kademir Ved. Praha.
- 1936-42. *Atlas des champignons de l'Europe*. Praha.
- * RICKEN, A. 1980. Reedición de la obra «Le Agaricaceae» del mismo autor realizada en Leipzig. 1915. Red. Dott. Massimo Candusso. Saromo.
- ROLLAND, L. 1910. *Atlas des Champignons de France, Suisse et Belgique*. Paris.
- SCHLITZER, J. 1972. *Champignons*. 2 vol. Mundi Prens. Zurich.

**A - TEXTOS BASICOS DE
MICOLOGIA**

- * ALEXOPULOS, J. 1966. *Introducción a la micología*. Ed. Universitaria. Buenos Aires.
- HARLEY, J.L. 1959. *The biology of Mycorrhiza*. Ed. Leonard Hill. London.
- HAWKER, L.E. 1966. *Fungi*. Hutchinson University Library. London.

D - LIBROS ELEMENTALES DE DIVULGACION

- BUESA, A. 1967. *Las setas*. Caja provincial de Ahorros de Alava. Vitoria.
- BUSCA ISUSI, J.M. 1967. *Setas*. Ed. Icharopena. Zarauz.
- * CALONGE, F. DE DIEGO. 1975. *Hongos de nuestros campos y bosques*. (I). Icona. Madrid.
- * — 1979. *Setas (Hongos). Guía ilustrada*. Ed. Mundi-Prensa. Madrid.
- * CASPARI, C. 1965. *Champignons d'Europe*. Col. Doc. d'Histoire Naturelles. Paris.
- * CETTO, B. 1976. *I funghi dal vero*. 3 vol. Art. Grafiche Saturnia. Trento. (Reedición en castellano por Ed. Omega).
- GARCIA BONA, L.M. 1979. *Setas de nuestros bosques. Pinares*. Temas de cultura popular. Diputación Foral de Navarra. Pamplona.
- GARCIA ROLLAND, M. 1975. *Manual para buscar setas*. Ministerio de Agricultura. Madrid.
- HEIM, R. 1958. *Les champignons hallucinogenes du Mexique*. Museum d'Histoire Naturelle. Paris.
- HEIM, R. 1963. *Les champignons toxiques et hallucinogenes*. Ed. Boubée. Paris.

JACCOTTET, J. *Les champignons dans la nature*. Ed. Delachaux and Niestlé. Paris.

JUSCAFRESCA, B. 1969. *Guía práctica del buscador de setas*. Ed. Cedel. Barcelona.

KLEJIN, H. 1965. *Hongos. Formas y colores*. Ed. Juventud. Barcelona.

LIZAN, L. 1967. *Identificación de hongos comestibles*. Pub. del Ministerio de Agricultura. Madrid.

LOCQUIN, M. 1964. *Les Champignons*. Press Universitaires Françaises. Paris.

LOCQUIN, M. et CORTIN, B. 1959. *Champignons comestibles et veneneux*. Nathan. Paris.

LOISEAU, J. 1951. *Chercheur de champignons...* Vigot Freres. Paris.

LOTINA BENGURIA, R. 1971-72. *Las setas comestibles y venenosas de Europa*. 2 vol. Bilbao.

* MAUBLANC, A. 1939. *Les champignons comestibles et venimeux*. 2 vol. Ed. Paul Lechevalier. Paris.

MONTARNAL, P. 1970. *Setas comestibles y venenosas*. Ed. Daimon. Barcelona.

* MONTEGUT, J. 1978. *Atlas atlas des champignons*. 2 vol. Ed. Globus. Paris.

PERAL SANTOLARIA, J.M. 1964. *Setas*. Ministerio de Agricultura. Madrid.

PILAT, A. 1966. *Champignons*. Coll. Apporoch. de la Nature. Paris.

* ROMAGNESI, H. 1963. *Petit atlas des champignons*. 3 vol. Ed. Bordas. Paris.

— 1961. *Nouvelle atlas des champignons*. Ed. Bordas. Paris.

E - REVISTAS Y PUBLICACIONES PERIODICAS

- * Boletín de la Sociedad Micológica Castellana. Madrid.
- * Bulletin de la Société Mycologique de la France. Paris.
- * Documents Mycologiques. Lille.
- Micologia Italiana. Bologna
- Revue de Mycologia. Paris.
- Mycologia. New York.
- Transactions of the British Mycological Society. Cambridge.
- Bulletin trimestriel de la Fédération Mycologique Dauphiné-Savoie. Savoie.
- Bulletin de la Société Mycologique de Bearn. Bearn.
- Bulletin Suisse de Mycologie. Berne.
- Ceska Mykologie. Prague.
- Bulletin de Société Linnéenne de Lyon. Lyon.
- Anales del Instituto Botánico A. J. Cavanilles. Madrid.
- * Anales de la Estación Experimental de Aula Dei. Zaragoza.

Esta obra se terminó de Imprimir
en Gráficas Navarras, S.A. (GRAFINASA)
en Noviembre de 1980