

INSTITUTO TECNOLÓGICO SUPERIOR DE IRAPUATO

GUÍA DE HONGOS MACROMICETOS DEL CERRO DEL CUBILETE SILAO, GTO.

NEGRETE MARTINEZ BIBIANA

CAMACHO DE LA CRUZ HUGO

ASESOR:

DR. FRANCISCO ALEJO ITURVIDE



Presentación

La presente guía de hongos setas del cerro del cubilete, Guanajuato, representa esfuerzos de colecta y muestreo de alumnos de la carrera licenciatura en biología al igual que el Dr. Francisco Alejo Iturvide en el instituto tecnológico superior de Irapuato.

Con la presentación de esta guía podemos cubrir la necesidad de conocimiento de hongo setas en área natural protegida ANP cerro del cubilete de manera que se facilite el reconocimiento con el fin de ayudar a estudiantes y profesores en el área de micología dentro del instituto.

El material aquí presentado contiene información básica del hongo al igual que una fotografía, también es importante mencionar acerca de la toxicidad en los hongos al igual que su importancia culinaria la cual es marcada e la guía con el fin de prevención y reconocimiento en el campo. En definitiva la guía presentada ayuda también a conocer que los hongos setas son parte muy importante de la biodiversidad del Estado de Guanajuato, en particular de la ANP cerro del cubilete.

1.- Introducción al reino de los hongos

Los hongos son organismos muy comunes en la naturaleza, debido a que viven en prácticamente en todos los medios (Guzmán et al., 1993), constituyen uno de los cinco reinos de la naturaleza denominado Reino Fungi, cuyo número se estima en 100.000 especies (Mendoza, 2004), pero se estima que pueden existir entre 1 y 1.5 millones de especies. Este reino de los hongos incluye entre otros organismos a los mohos del pan, las setas comestibles y tóxicas, así como las levaduras (Quiroga, 2003).

Los hongos presentan básicamente dos tipos de morfologías: una filamentosa y otra levaduriforme, siendo una característica el que sus células sean alargadas (hifas). Las hifas son estructuras tubulares formadas por múltiples células (Aristegui, 2002), estas se ramifican entre sí formando un entramado que en conjunto forman el micelio del hongo el cual puede habitar diferentes medios dependiendo del tipo de interrelación biológica que establezcan (Díaz, 1992).

El reino de los hongos constituye uno de los grupos más importantes para la vida del hombre en diversos aspectos, tanto en lo económico, ecológico, cultural y científico debido a las diversas funciones en las que intervienen dentro de los ecosistemas lo cual los hace organismos que merecen especial atención en diversos estudios relacionados con ellos.

2.- Clasificación de los hongos

2.1.- Macromicetos

Se denomina macromicetos a una categoría general usada para las especies que tiene una estructura que se puede observar a simple vista y que produce esporas, tales como las setas o las trufas (Boa, 2005). En este grupo de hongos las hifas se ramifican y unen entre sí formando las dos partes que se pueden distinguir en el macromiceto: el micelio y el carpóforo, cuerpo fructífero o seta (Whittaker, 1969).

2.2.- Micromicetos

Los hongos filamentosos (miceliares o mohos), representan el crecimiento más típico de los hongos microscópicos. En medios de cultivo sólido y también sobre cualquier superficie en la que se desarrollen, por ejemplo frutas u otros alimentos, producen colonias algodonosas o pulverulentas que son características.

3.- Hongos que producen setas

3.1.- Basidiomicetos

Producen esporas sexuales sobre células con aspecto de bastón, denominadas basidios. Comprenden más de 14.000 especies de hongos comestibles y venenosos. En lenguaje coloquial suelen llamarse setas, hongos o champiñones a muchos de estos cuerpos fructíferos que sobresalen del suelo y que se producen durante parte del ciclo vital del hongo. Más del 90% del volumen y masa del hongo permanece bajo tierra en forma de micelio.

3.2.- Ascomicetos

Producen esporas sexuales en ascos, denominados ascas. Contiene más de 30.000 especies de hongos, que viven de manera independiente. La mayoría vive en la tierra sea y posee hifas con septos perforados. Los ascomicetes comprenden numerosos hongos copa, la mayoría de las levaduras y varios mohos azules, verdes, rosas y marrones.

4.- Ciclo de vida de los hongos

Los hongos se reproducen sexualmente (Fig. 1) mediante la producción y maduración de esporas (1), estas caen al suelo (2) y en circunstancias favorables germinan y desarrollan un filamento que constituye el micelio primario (3), cuando dos micelios primarios de signo o sexo distinto se fusionan, se forma el micelio secundario (4), que es el que finalmente dará lugar a la seta (5).

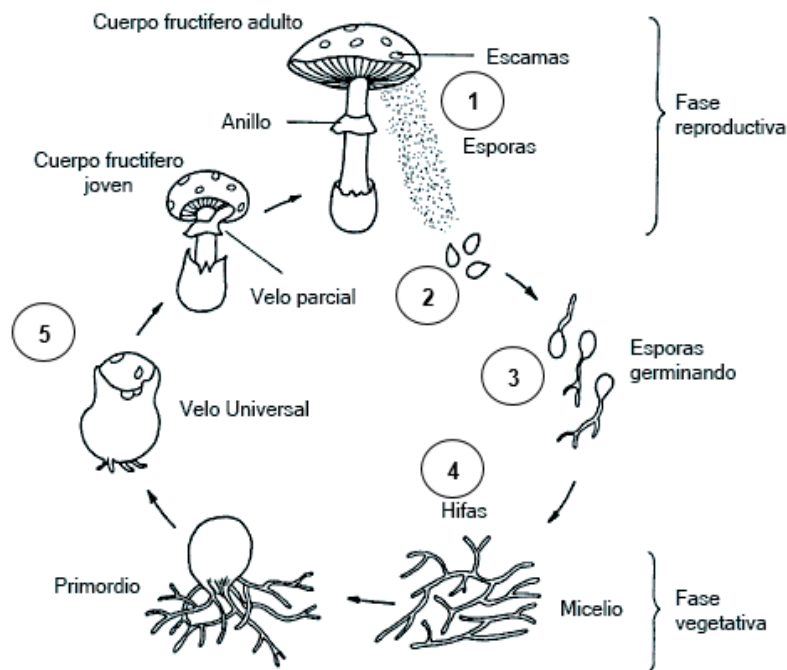


Fig. 1. Ciclo de vida de los hongos.

5.- Formas de nutrición de los hongos

Debido a que no pueden producir sus propias sustancias que necesitan para vivir, ya que carecen de clorofila, han desarrollado tres sistemas de vida que son: saprófita, parásita y simbiótica (Micorrizas) (Díaz, 1992).

5.1.- Saprofita

Poseen un complejo sistema enzimático, capaz de degradar la materia orgánica de una amplia gama de sustratos de crecimiento como madera, hojarasca, restos vegetales, humus, etc.

5.2.- Parasita

Son aquellos que se alimentan de sustratos vivos, donde se desarrollan sobre un huésped para alimentarse a expensas de él, pudiendo llevarlo a la muerte.

Tanto los hongos parásitos y saprobios obtienen su alimento a través de una digestión externa denominada lisotrófica. Es así como las sustancias hidrolizadas por las exoenzimas del hongo son absorbidas por las delgadas paredes de la hifa, nutriendo y alimentando al micelio.

5.3.- Simbiótica

Son aquellos que viven en simbiosis con un organismo vegetal. La simbiosis es un modo de vida mutualista en el cual las dos especies involucradas se benefician mutuamente intercambiando componentes metabólicos para el crecimiento de ambas. Se cree que más del 95% de las plantas terrestres poseen alguna asociación micorrícica. Esta relación tiene lugar en las raíces de las plantas, donde el hongo se fusiona con ellas estableciendo distintos tipos de asociaciones, que se clasifican en tres grandes grupos: endomicorrizas, ectomicorrizas y ectendomicorrizas, esta última con características compartidas de las dos primeras.

6.- Importancia de los hongos

6.1.- Importancia ecológica

Las setas se alimentan de la materia orgánica en la que están creciendo, degradando las sustancias con enzimas que liberan al medio húmedo que les rodea, por ello es importante el suministrar un sustrato adecuado al hongo cuando se le intente cultivar para que los nutrientes puedan ser aprovechados por las hifas del micelio.

6.2.- Importancia nutricional

Los hongos macromicetos varían en importancia, en el caso de los hongos comestibles silvestres, han sido recolectados y consumidos por las personas durante miles de años.

Actualmente el hongo seta se ha considerado un complemento alimenticio de un aceptable valor nutricional, ya que sus proteínas contienen todos los aminoácidos esenciales, por lo que debe ser incluido en la dieta diaria. Este hongo es rico en carbohidratos, vitaminas, fibra y minerales, además de que posee un bajo contenido de grasas. Presenta entre el 57 y 61 por ciento de carbohidratos en base a su peso seco, 26 por ciento de proteína y un contenido de fibra del 11.9 por ciento. Contiene vitaminas como la niacina, tiamina (vitamina B1), vitamina B12 y la vitamina C o ácido ascórbico. Además se le han detectado minerales como el potasio, fósforo, calcio, entre otros (Gaitan-Hernandez et al, 2006).

7.- Partes y formas de los hongos

Los hongos en general son conocidos por su forma de paraguas, con un sombrero más o menos circular y un eje o pie que lo sostiene, pero para el caso de las setas este pie es más lateral que céntrico, por lo que su desarrollo se da en forma de una ostra u oreja, de hecho a este hongo técnicamente se le llama Pleurotus, término que deriva del griego pleurá o pleurón, costado o lado y del latín otus, oreja (Fig. 2).



Fig. 2. Partes principales de los hongos.

8.- Especies comestibles

Los hongos son un grupo bien diferenciado de otros organismos ya que estas especies se diferencian por presentar carpóforos grandes y vistosos, como es en el caso de los macromicetos dentro de los cuales los más conocidos son las setas, que presentan sombrero y tallo y su hábitat natural son los bosques. La mayor parte de estos organismos son comestibles y muy importantes a nivel económico dado que éstas pueden ser consumidas con un alto valor nutricional para el ser humano, el número de especies venenosas es muy reducido mientras las letales son un mínimo porcentaje. Los hongos comestibles más familiares son los que cultivan los cuales se venden en supermercados (Boa, 2005). Setas que se comercializan frescas o conservadas en nuestra zona son las especies cultivadas conocidas como champiñones (*Agaricus bisporus* o *A. bitorquis*) y gírgola (*Pleurotus ostreatus*). Esta última, junto con especies silvestres género *Suillus* se expenden secas.

Las especies silvestres con valor gastronómico (Fig. 3 y 4): *Agaricus campestris* **A**, *Boletus loyo* **B**, *Lactarius deliciosus* **C**, *Lepista nuda* **D**, *Morchella intermedia* **E**, *Morchella elata* **F**, *Phlebopus bruchii* **G**, *Ramaria flava* var. *Subtilis* **H**, *Suillus granulatus* **I**. Las especies cultivadas son *Agaricus bisporus* **J**, *Agaricus bitorquis* **K**, *Lentinula edodes* **L**. (Benítez Ahrendts MR).



Fig.3. Especies silvestres comestibles de importancia económica.

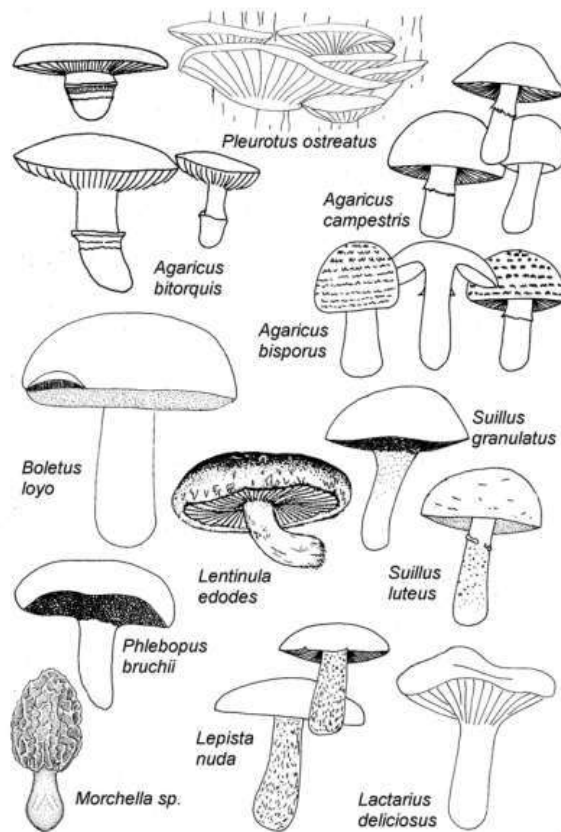


Fig.4. Esquemas de hongos de importancia alimenticia.

9.- Especies toxicas

A nivel mundial existen muy pocas especies toxicas peligrosas para el ser humano. La variedad y diversidad de las especies, cambia el nivel de intoxicación ya que varía según la especie. Existen en el país más de 200 especies comestibles de las cuales el 50% son toxicas, los envenenamientos producidos por hongos presentan un amplio espectro de efectos y síndromes desde simples alergias hasta severas intoxicaciones dependiendo de la especie del hongo y de la sensibilidad del organismo, sin embargo existen hongos letales que no diferencian en los síntomas dado que tienen una drástica acción. Se le llamo micetismo al a la intoxicación por ingerir hongos tóxicos, que no pueden ser descompuestos por procesos metabólicos y digestivos del hombre (Pardavé Díaz et al., 2006).

Algunas de las especies toxicas de hongos mas representativas son (Fig. 5): *Lepiota hrundneincarnata* **A**, *Amanita muscaria* **B**, *Chlorophyllum molybdites* **C**, *Helvella crispa* **D**, *Amanita flavoconia* **E**, *Amanita pantherina* **F**, *Russula emética* **G**, *Amanita citrina* **H**, *Amanita rubescens* **I**.



Fig. 5. Especies mas representativas de hongos toxicos.

10.- Cerro del Cubilete

El cerro del cubilete es un área natural protegida del estado de Guanajuato. El Cerro del Cubilete es una de las elevaciones más sobresalientes en el paisaje fisiográfico, alcanza una altura de 2,580 metros sobre el nivel del mar y es de gran importancia para el turismo. Presenta relictos de formaciones vegetales, como son los bosques templados de latifoliadas, que tienen como especie dominante al *Quercus rugosa*, y otros encinos como: *Q. obtusata*, *Q. mexicana*, *Q. crassifolia*, *Q. castanea*, *Q. laurina* y *Q. grises* y cuenta con varios arroyos como el Sauce, Agua Zarca y el Sabino, entre otros. También se registra el tepame *Acacia pennatula* y el varaduz *Eysenhardtia polystachya*, así como más de 17 especies arbustivas y más de 25 especies herbáceas (instituto de ecología).

10.1.- Ubicación del área

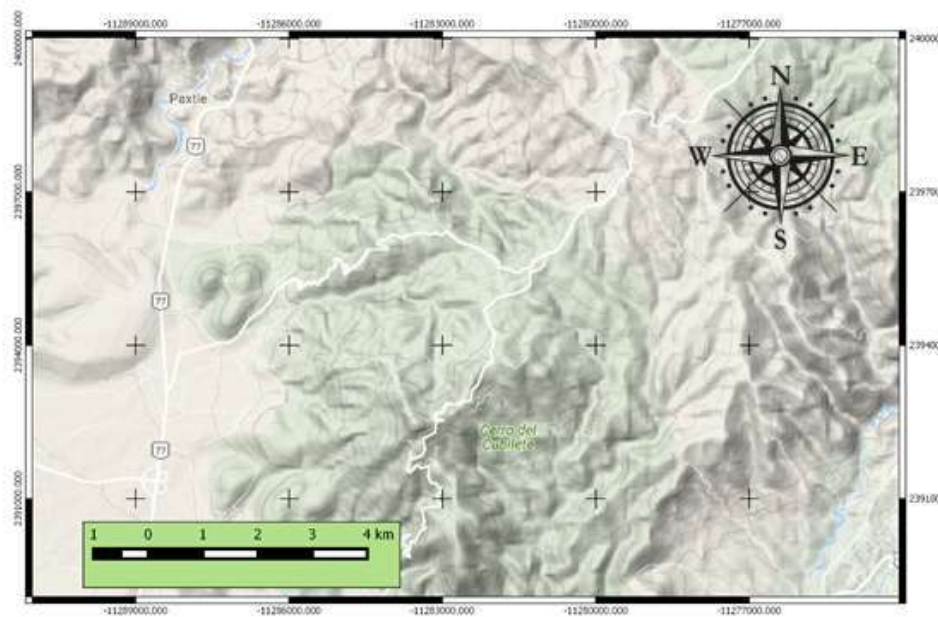


Fig.6. Mapa del cerro del cubilete (Qgis).

En el cerro del Cubilete, centro geodésico de México, a 2,579 msnm se alza la imponente estatua de Cristo Rey de 20 m de altura que preside el Bajío.

10.2.- Tipo de vegetación

Presenta relictos de formaciones vegetales, como son los bosques templados de latifoliadas, que tienen como especie dominante al *Quercus rugosa*, y otros encinos como: *Q. obtusata*, *Q. mexicana*, *Q. crassifolia*, *Q. castanea*, *Q. laurina* y *Q. grises* y cuenta con varios arroyos como el Sauce, Agua Zarca y el Sabino, entre otros. También se registra el tepame *Acacia pennatula* y el varaduz *Eysenhardtia polystachya*, así como más de 17 especies arbustivas y más de 25 especies herbáceas (instituto de ecología).

10.3.- Ecocubilete

El parque natural Ecocubilete comprende un área de 189 hectareas, ubicado a 23km de Silao y a 24 Km de Guanajuato. Es propiedad de los hermanos Rodrguez Macias, los cuales se han dedicado por mas de quince años a restaurar y conservar el entorno natural.

Ecocubilete tienen como visión el abrir grupos para que en su interactuar con la naturaleza se estimulen en respetarla y protegerla para generar un nuevo estilo de vida; mientras que su misión se centra en despertar conciencia sobre la relacion de nuestra especie humana con la naturaleza para poderentenderla y participar en su cuidado y conservación como forma de cuidarnos a nosotros mismos.

Entre las actividades que se pueden realizar en el parque natural se encuentran: Senderos interpretativos, Abrir los sentidos a la naturaleza, El abc

FICHAS MICOLOGICAS

Descripción, estructura y simbología utilizada en las fichas micológicas

1.- Nombre científico de la especie: Localizado en la parte superior derecha de la ficha micológica.

2.- Icono representativo: Localizado al lado derecho del nombre científico. Representa si se trata de un especie comestible, toxica o con uso medicinal.

3.- Barra: escrita en mayúsculas indica si se trata de una especie comestible, No comestible, toxica o medicinal. Cada una representada con un color en característico particular como se muestra a continuación:



4.- Imagen representativa de la especie que se está describiendo.

5.- Cuadro taxonómico: Presenta a que Reino, Filo, Clase, Orden, Familia, Género y Especie pertenece el hongo.

6.- Descripción: Resume la información referente al hongo desde tipo de sombrero, pie y laminillas.

1

Amanita fulva

2

3

COMESTIBLE

4

5

Taxonomía	
Reino:	Fungi
Filo:	Basidiomycota
Clase:	Agaricomycetes
Orden:	Agaricales
Familia:	Amanitaceae
Género:	Amanita
Especie:	A. fulva

6

Descripción:

Hongo de sombrero de tamaño medio, entre 5 y 8 cm, de un color pardo rojizo, con el centro más oscuro y más pálido hacia el margen el cual es estriado. De forma es ovoide al principio, después convexa y al final plana. No suele presentar restos de volva y en época de lluvias es algo viscidulo.

Presenta láminas densas pero no muy apretadas, de color blanco y libres con respecto al pie. Hie generalmente blanco, o tizado de color carne, liso, apenas adornado, largo con respecto al sombrero. Carece de anillo y su volva es blanca pero manchada de pardo rojizo de forma zonal.

Carne blanca y frágil, poco espesa, su sabor es suave y su olor es apenas apreciable.

Significado de los iconos utilizados:



Hongo comestible



Hongo toxico



COMESTIBLE



Taxonomía

Reino:	Fungi
Filo:	Basidiomycota
Clase:	Agaricomycetes
Orden:	Agaricales
Familia:	Amanitaceae
Género:	Amanita
Especie:	<i>A. caesarea</i>

Descripción:

Hongo de sombrero carnoso que puede llegar a sobrepasar los 15 cm, de un color anaranjado vivo. Cutícula lisa y separable, rara vez contiene restos del velo. Su forma pasa de hemisférico a convexo y finalmente aplanado cuando alcanza su madurez.

Presenta láminas de color amarillo dorado, generalmente con el borde floconoso y bastante prietas. Pie de color amarillo dorado, de 2 o 3 cm de grueso y más de 10 de largo, suele estar recubierto de una sustancia de textura algodonosa. Contiene un anillo persistente y estriado del mismo color que el pie, además de una volva envolvente y membranosa de un color blanco que contrasta de manera notable con el resto de la seta.

Carne de sabor dulce y agradable olor. Color fundamentalmente amarillento, más acentuado en la cocción. Es más bien tierna y delicada.



COMESTIBLE



Taxonomía

Reino:	Fungi
Filo:	Basidiomycota
Clase:	Agaricomycetes
Orden:	Agaricales
Familia:	Amanitaceae
Género:	Amanita
Especie:	<i>A. fulva</i>

Descripción:

Hongo de sombrero de tamaño medio, entre 5 y 8 cm, de un color pardo rojizo, con el centro más oscuro y más pálido hacia el margen el cual es estriado. De forma es ovoide al principio, después convexa y al final plana. No suele presentar restos de volva y en época de lluvias es algo viscidulo.

Presenta láminas densas pero no muy apretadas, de color blanco y libres con respecto al pie. Pie generalmente blanco, o tizado de color carne, liso, apenas adornado, largo con respecto al sombrero. Carece de anillo y su volva es blanca pero manchada de pardo rojizo de forma zonal.

Carne blanca y frágil, poco espesa, su sabor es suave y su olor es apenas apreciable.



TOXICO



Taxonomía

Reino:	Fungi
Filo:	Basidiomycota
Clase:	Agaricomycetes
Orden:	Agaricales
Familia:	Amanitaceae
Género:	Amanita
Especie:	<i>A. phalloides</i>

Descripción:

Hongo de sombrero de tamaño entre 5 a 15 cm, de convexo a aplanado, de color fundamentalmente verde, a veces muy claro, casi blanquecino, y otras más oscuro, verde oliva, con fibrillas radiales más oscuras. Su cutícula es lisa sin restos de volva y no estriada.

Presenta láminas blancas y libres, bastante apretadas y anchas. Pie central y cilíndrico, bastante largo. De color normalmente blanco, pero suele tener zonas cubiertas de un color amarillo verdoso, confiriéndole al pie un aspecto acebrado. Posee un anillo de color blanco, poco estriado, y una volva con forma de saco, también blanca y membranosa.

Carne blanca, quizás algo verdosa bajo la cutícula, no demasiado firme, olor agradable cuando es joven, solo de vieja el olor se hace desagradable.



COMESTIBLE

Taxonomía

Reino:	Fungi
Filo:	Basidiomycota
Clase:	Agaricomycetes
Orden:	Agaricales
Familia:	Amanitaceae
Género:	Amanita
Especie:	<i>A. rubescens</i>

Descripción:

Hongo de sombrero de hasta 15 cm de diámetro, al principio globoso y de color muy claro, después hemisférico y ocre, más tarde convexo o aplanado y de un tono más rojizo. Cutícula recubierta de restos del velo de color blanco-grisáceo y lisa, no estriada.

Presenta láminas completamente blancas de joven, adoptan tonos rojizos en la vejez a modo de manchas. Libres o adnatas. Pie de color claro o rosado, adopta tonalidades rojo vinosas a partir de la base, su longitud y forma es muy variable. Volva en la base del pie, presenta un anillo muy estriado, membranoso y persistente de color blanco a rosa.

Carne blanca que se vuelve rojiza en las heridas y zonas larvadas, de olor fúngico suave y sabor dulce aunque ligeramente amarga al de un rato de masticación.



COMESTIBLE



Taxonomía

Reino:	Fungi
Filo:	Basidiomycota
Clase:	Agaricomycetes
Orden:	Agaricales
Familia:	Amanitaceae
Género:	Amanita
Especie:	<i>A. submembranacea</i>

Descripción:

Hongo de sombrero de 4 a 8 cm de diámetro. Inicialmente es ovoide y finalmente plano a convexo con el centro obtuso. Cutícula de un color marrón

oscuro, lisa, brillante y con restos de volva en forma de placas gruesas de coloración blanquecina a grisácea. Margen estriado acanalado y de coloración clara.

Posee láminas blanquecinas con matices de rosas a crema, libres. Pie de 7 a 12 cm de alto por 0,8 a 1,5 cm de diámetro. Cilíndrico, más delgado hacia el ápice. Esbelto, hueco, frágil. Superficie blanca al principio, después finamente jaspeada en bistre oliváceo. No tiene anillo. La base del pie es claviforme con volva membranosa amplia, de color blanquecino que se torna gris.

Carne blanca, delgada, tierna y frágil, de sabor suave y sin olor apreciable.



TOXICO



Taxonomía

Reino:	Fungi
Filo:	Basidiomycota
Clase:	Agaricomycetes
Orden:	Agaricales
Familia:	Amanitaceae
Género:	Amanita
Especie:	<i>A. virosa</i>

Descripción:

Hongo de sombrero que llega a medir los 8 cm de diámetro, de forma acampanada de joven, después se abre un poco, pero sin llegar nunca a aplanarse, Durante todo su desarrollo conserva un mamelón obtuso. Es de color blanco pasando a crema, y el borde puede poseer restos del velo.

Posee láminas libres con respecto al pie, blancas, bastante densas y con laminillas intercaladas de forma regular. Pie muy alargado, puede llegar a triplicar en longitud el diámetro del sombrero, de color blanco. Es sinuoso en ocasiones, y está recubierto de una especie de fibrillas lanosas concoloras. Posee un anillo igualmente blanco, membranoso y móvil, que en ocasiones se queda adherido al sombrero. Su volva es envainante y membranosa, también de color blanco.

Carne poco espesa, más bien escasa, de color blanco, con olor rafanoide desagradable y sabor suave, poco significativo.



COMESTIBLE



Taxonomía

Reino:	Fungi
Filo:	Basidiomycota
Clase:	Agaricomycetes
Orden:	Agaricales
Familia:	Physalacriaceae
Género:	Armillaria
Especie:	<i>A. ostoyae</i>

Descripción:

Hongo de sombrero de entre 2.5 a 9 cm de diámetro de color amarillo marrón, aunque solo un pequeño porcentaje de su crecimiento es visible en la superficie, cubierto de escamas fibrosas más oscuras, especialmente alrededor del centro.

Presenta láminas en la parte inferior del sombrero de color blanco en estados juveniles, convirtiéndose en amarillo y luego en rosado marrón a medida que envejece. Pie de 5 a 20 cm de longitud y entre 1 a 2.5 cm grosor, color amarillo y redondeado en la base, es gradualmente rojo marrón hacia el sombrero. Tiene velo blanco.

Carne blanca con sabor dulce al principio y amargo después.

Ascobolus furfuraceus

NO COMESTIBLE



Taxonomía

Reino:	Fungi
Filo:	Ascomycota
Clase:	Pezizomycetes
Orden:	Pezizales
Familia:	Ascobolaceae
Género:	Ascobolus
Especie:	<i>A. furfuraceus</i>

Descripción:

Hongo de ascocarpo de pequeño tamaño, miden de 2 a 8 mm. de diámetro. Inicialmente tienen forma de disco globoso, luego de copa, que, con el tiempo, evoluciona a un disco cóncavo. Su consistencia es sésil, y, su color, amarillo verdoso a marrón verdoso, que oscurece con la edad al aparecer unas pequeñas verruguillas violetas o pardas que recubren su superficie himenial, situada en el interior de la copa.

El margen es liso al principio, bien diferenciado, posteriormente ondulado, sublobulado y ligeramente denticulado en su madurez.

La carne es de aspecto céreo y de color ocre amarillento.

Baeospora myosura

NO COMESTIBLE



Taxonomía

Reino:	Fungi
Filo:	Basidiomycota
Clase:	Homobasidiomycetes
Orden:	Tricholomatales
Familia:	Marasmiaceae
Género:	Baeospora
Especie:	<i>B. myosura</i>

Descripción:

Hongo de sombrero muy pequeño, apenas alcanza los 2 cm de diámetro como mucho, de forma convexa pasando posteriormente a plano-convexa o incluso puede ser extendido, manteniendo en la zona central un umbo obtuso de color ocre más oscuro que el resto. Superficie lisa y un poco viscosa en tiempo de lluvias y con margen no es estriado.

Presenta láminas adnatas de color blanquecino, y cremas en la madurez, estrechas y muy apretadas. Pie cilíndrico y alargado, rígido y tenaz, de color similar al del sombrero o algo más pálido. En la base posee rizoides blanquecinos, a veces no apreciables al estar el pie muy metido en el sustrato.

Carne escasa y poco consistente de color blanco. Olor y sabor poco relevantes, suaves.



COMESTIBLE



Taxonomía

Reino:	Fungi
Filo:	Basidiomycota
Clase:	Agaricomycetes
Orden:	Cantharellales
Familia:	Cantharellaceae
Género:	Cantharellus
Especie:	<i>C. cibarius</i>



Descripción:

Hongo de sombrero que puede superar los 5 cm de diámetro, de color fundamentalmente amarillo, a veces muy pálido. Su forma es plano-convexa de joven, pero se va deprimiendo y hundiendo por el centro con el tiempo. Su cutícula es lisa y el margen suele estar enrollado y lobulado irregularmente.

Presenta pliegues bifurcados y muy decurrentes, también de un color amarillo muy llamativo. Pie lleno y macizo, atenuado hacia la base, más bien corto, de color amarillo más pálido que el resto del carpóforo.

Carne espesa en la zona central del sombrero, más delgada hacia el borde, de color amarillento, olor agradable afrutado y sabor suave.

Coltricia perennis

NO COMESTIBLE



Taxonomía

Reino:	Fungi
Filo:	Basidiomycota
Clase:	Agaricomycetes
Orden:	Hymenochaetales
Familia:	Hymenochaetaceae
Género:	Coltricia
Especie:	<i>C. perennis</i>



Descripción:

Hongo de Sombrero delgado, casi como una membrana elástica, hundido por el centro,

de 3 a 6 cm de diámetro. Cutícula lisa y ondulada, al principio suavemente aterciopelada, casi glabra en ejemplares viejos, estriada radicalmente y fibrillosa desigual. De color canela u ocre, con redondeles concéntricos (Zonados) más oscuros, de color tabaco. Pueden crecer varios sombreros juntos, soldados y deformados.

Presenta una capa bajo el sombrero de tubos decurrentes, tan delgada que no se aprecia. Poros, correspondientes son pequeños, desiguales, pardos y luego caqui-parduscos. Pie delgado, corto, generalmente central, aterciopelado, algo ensanchado en la base, fibroso y duro, de color canela-pardo.

Carne: Compuesta por una trama delgada, fibrosa, elástica, coriácea y dura en seco, de color pardo, sabor dulce y olor no destacable.



COMESTIBLE



Taxonomía

Reino:	Fungi
Filo:	Basidiomycota
Clase:	Agaricomycetes
Orden:	Cantharellales
Familia:	Cantharellaceae
Género:	Cantharellus
Especie:	<i>C. subpruinus</i>

Descripción:

Hongo de sombrero de entre 5 y 10 cm de diámetro, de forma plano-convexa cuando es joven, después se va deprimiendo por la zona central, pudiendo llegar a quedar infundibuliforme de viejo. Aparentemente es de color blanco, ya que suele estar recubierto por una pruina blanquecina, aunque el color de fondo es el amarillo anaranjado. Margen irregularmente lobulado.

Presenta pliegues, bifurcados de forma apreciable, del mismo color amarillo anaranjado que el sombrero. Con respecto al pie son muy decurrentes. Pie más bien corto, cilíndrico o atenuado en la base, lleno y macizo, de color amarillento. A veces es también pruinoso.

Carne espesa, sobre todo en el centro del sombrero, más delgada en el borde, de color amarillento, olor afrutado muy agradable y sabor ligeramente picante.

Cortinarius lacustris

NO COMESTIBLE

Taxonomía

Reino:	Fungi
Filo:	Basidiomycota
Clase:	Agaricomycetes
Orden:	Agaricales
Familia:	Cortinariaceae
Género:	Cortinarius
Especie:	<i>C. lacustris</i>

Descripción:

Hongo de cutícula pileal con un epicutis muy fino, de dos a tres capas de hifas alargadas y pigmento granuloso de membrana; hipodermo bien desarrollado, de cinco a ocho capas de hifas cortas y gruesas, con pigmento intracelular, granuloso epimembranario y de refuerzo de membrana. Basidios tetraspóricos, con alguno bispórico. Arista laminar homomorfa. Esporas elipsoides y elípticas, algunas pruniformes, larmiformes o anchamente elípticas; presentan disimetría acusada entre ellas, con fuerte dispersión estadística de sus medidas; cubiertas por verrugas densas, de tamaño medio, más gruesas hacia su ápice; la base es, en ocasiones, atenuada y a veces presenta depresión suprahiliar; su perfil aparece asperulado o claramente denticulado hacia su ápice.

Cortinarius sarcoflammeus

NO COMESTIBLE



Taxonomía

Reino:	Fungi
Filo:	Basidiomycota
Clase:	Agaricomycetes
Orden:	Agaricales
Familia:	Cortinariaceae
Género:	Cortinarius
Especie:	<i>C. sarcoflammeus</i>

Descripción:

Hongo de sombrero de entre 1.5 a 4.5 cm de diámetro, cónico- campulado a plano convexo, finalmente algo deprimido, conservando un mamelón abajo y de color algo furfuráceo, seco, mate, de color pardo, pardo naranjoso, pardo rojizo en la madurez.

Presenta láminas medianamente separadas, de color amarillo, amarillo naranja en la madurez. Pie de 3 a 7.5 mm, de forma cilíndrica, color pardo, con el tercio inferior anaranjado vivo.

Carne escasa, ocre amarillenta, anaranjado vivo, más evidente en el tercio inferior, sin olor ni sabor remarcables.



TOXICO



Taxonomía

Reino:	Fungi
Filo:	Basidiomycota
Clase:	Homobasidiomycetes
Orden:	Cortinariales
Familia:	Cortinariaceae
Género:	Cortinarius
Especie:	<i>C. aff orellanus</i>

Descripción:

Hongo que posee un sombrero carnoso, delgado en el margen, acampanado que puede llegar a medir 8 cm de diámetro, mamelonado, ondulado, de aspecto anaranjado o rojo leonado.

Presenta laminillas adnatas, azafranadas, con reflejos rojos, una vez maduros, se presentan poco apretadas. Pie macizo, delgado en la base, amarillo leonado con fibrillas más oscuras, de entre 5 a 10 cm de alto, no bulboso, atenuado en la base, le cuelga un velo o restos de cortina fugaz, arriba hasta el anillo, que al crecer se va abriendo y queda fijo en forma de hilos colgantes.

Carne frágil de color amarillo pálido, desagradable olor rafanoide y sabor dulce.

Chondrostereum purpureum

NO COMESTIBLE



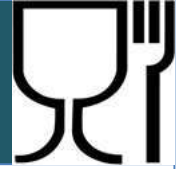
Taxonomía

Reino:	Fungi
Filo:	Basidiomycota
Clase:	Agaricomycetes
Orden:	Polyporales
Familia:	Meruliaceae
Género:	Chondrostereum
Especie:	<i>C. purpureum</i>

Descripción:

Hongo de carpoforo 1-3, resupinado (himenio en la parte no unida al sustrato), borde superior ondulado y más pálido, forma sombrerillos o viseras salientes con borde redondeado o semicircular, imbricados (superpuestos como tejas), confluentes. Cara superior tomentosa, de color púrpura. Cara inferior o himenio liso, con la edad varía del púrpura a gris.

Carne delgada, coriácea de color marrón púrpura bajo el sombrero.



COMESTIBLE



Taxonomía

Reino:	Fungi
Filo:	Basidiomycota
Clase:	Agaricomycetes
Orden:	Gomphales
Familia:	Ramariaceae
Género:	Clavaria
Especie:	<i>C. flava</i>

Descripción:

Hongo monocolor de color blanco y amarillo, nunca salmón. De talla media entre 8 a 10 cm. Tronco espeso de hasta 70 mm de grosor, duro y de color blanquecino, del que brotan ramificaciones cilíndricas o aplanadas de color amarillo pálido, con el ápice terminado en dos puntas cortas y concoloro.

El himenoforo es antígeno, liso y cubre toda la superficie.

Carne quebradiza de color blanca amarillenta, se tiñe de rojo al corte. Olor agradable y puntas sabor dulce.



COMESTIBLE



Taxonomía

Reino:	Fungi
Filo:	Basidiomycota
Clase:	Homobasidiomycetes
Orden:	Tricholomatales
Familia:	Tricholomataceae
Género:	Clitocybe
Especie:	<i>C. candida</i>



Descripción:

Hongo de sombrero que puede llegar a los 30 cm de diámetro, siendo lo habitual hallarlos entre 15 y 20 cm. Tiene una forma aplanada desde muy joven, deprimiéndose por el centro hasta quedar al final notablemente embudado. Su cutícula es de color

blanco muy puro en los especímenes jóvenes, adquiriendo tonos cremas u ocráceos con la edad, satinada y seca, lisa y glabra, perfectamente separable de la carne. El margen es involuto, permanece enrollado durante buena parte de su desarrollo, solo al final es fino y entero.

Presenta láminas decurrentes y muy apretadas, también son separables de la carne, de color blanco y un tanto desiguales, adquiriendo al igual que el sombrero matices cremas o sucios de viejas. Pie generalmente corto pero grueso, cilíndrico, de color blanco, a veces algo engrosado en la base, lleno y carnoso. Su superficie es pruinosa, sobre todo en los ejemplares más jóvenes.

Carne espesa en la zona central del sombrero, maciza, de color blanco a veces algo sucio, inmutable. Su sabor es agradable, dulce con matiz harinoso, su olor, sin ser desagradable, sí que es algo fuerte, entre harinoso y ciánico.

Cystoderma amianthinum

NO COMESTIBLE



Taxonomía

Reino:	Fungi
Filo:	Basidiomycota
Clase:	Agaricomycetes
Orden:	Agaricales
Familia:	Agaricaceae
Género:	Cystoderma
Especie:	<i>C. amianthinum</i>

Descripción:

Hongo de sombrero que rara vez supera los 5 cm, de color amarillo ocráceo, algo más oscuro en el centro, escamoso o granuloso, y que posee el borde recubierto de restos del velo que tienen aspecto de dientes o flecos. En su primera etapa tiene forma de campana, luego convexa, finalmente más aplanada, a veces con mamelón obtuso.

Presenta láminas blancas o un poco crema, apretadas y con laminillas intercaladas, adnatas, con la arista concolora. Pie central, cilíndrico y alargado, con un anillo de consistencia harinosa debajo del cual se extiende una especie de armilla del mismo color que el sombrero, por encima del anillo el pie es liso y de un color más pálido.

Carne fina y delgada, de color amarillo, curiosamente su sabor es suave y contrasta con el olor que desprende, fuerte y muy desagradable.

Dacrymyces stillatus

NO COMESTIBLE



Taxonomía

Reino:	Fungi
Filo:	Basidiomycota
Clase:	Phragmobasidiomycetes
Orden:	Dacrymycetales
Familia:	Dacrymycetaceae
Género:	Dacrymyces
Especie:	<i>C. stillatus</i>

Descripción:

Hongo de carpóforo resupinado de pequeñísimo tamaño, en el mejor de los casos tiene unos 3 mm de ancho, sobresaliendo del sustrato otro tanto. Existen dos formas de esta especie, la principal y la conidial o anamórfica, en el primer caso, la superficie se presente plegada a cerebriforme, con pliegues un tanto irregulares. La forma principal es de color amarillo, pasando posteriormente a anaranjado, mientras que en la segunda fase es anaranjado rojizo muy vivo, y su forma es más pustulada y menos plegada, como un disco.

Himenio liso inmerso en la superficie del carpóforo. Pie generalmente inexistente, es una especie sésil, se adhiere directamente al sustrato, aunque de forma excepcional pudiera tener un pequeñísimo y rudimentario pie.

Carne amarillenta y de consistencia gelatinosa, sin olor apreciable ni sabor.

Hydnellum compactum

NO COMESTIBLE



Taxonomía

Reino:	Fungi
Filo:	Basidiomycota
Clase:	Agaricomycetes
Orden:	Thelephorales
Familia:	Bankeraceae
Género:	Hydnellum
Especie:	<i>H. compactum</i>

Descripción:

Hongo con el himenio provisto de espigas o agujones o superficie fertil productora de basidios y esporas. Su tamaño es más bien grande (hasta 8 cm de diámetro). La carne es zonada, de color blanco sucio o pardo muy claro

Hydnellum ferrugineum

NO COMESTIBLE



Taxonomía

Reino:	Fungi
Filo:	Basidiomycota
Clase:	Agaricomycetes
Orden:	Thelephorales
Familia:	Bankeraceae
Género:	Hydnellum
Especie:	<i>H. ferrugineum</i>

Descripción:

Hongo de sombrero cuyo tamaño de adulto oscila entre los 5 y los 10 cm de diámetro, de forma muy irregular, a veces con apariencia de un solo sombrero y otras concrecente, como si fueran varios sombreros superpuestos. A lo largo de su desarrollo pasa de ser convexo a plano, y al final se deprime por el centro. Su superficie, cuando es joven, es de color blanquecino, y exuda unas pequeñas gotitas de color rojizo, pero en los ejemplares adultos es claramente marrón ferruginoso, oscuro en el centro y algo más claro hacia el margen. Al tacto es un tanto hispida, aunque no siempre, y el margen se ondula de forma irregular.

Himenio formado por una serie de agujones, de forma similar a los Hydnum, estos pueden superar los 5 mm de largo, y son de color claro de jóvenes, adquiriendo tonos marrones o sucios de viejos. Suelen ser decurrentes sobre el pie.

Pie proporcionado al sombrero o corto, del mismo color que este, grueso y macizo.

Carne muy dura y coriácea de color ferruginoso, apenas elástica, de olor suave y en cuanto al sabor digamos que es difícilmente masticable.

Inonotus obliquus

MEDICINAL



Taxonomía

Reino:	Fungi
Filo:	Basidiomycota
Clase:	Agaricomycetes
Orden:	Hymenochaetales
Familia:	Hymenochaetaceae
Género:	Inonotus
Especie:	<i>I. obliquus</i>

Descripción:

Hongo parásito, tiene la apariencia de carbón quemado. El cuerpo fértil se puede encontrar muy raramente como un hongo resupinate (crustose) sobre o cerca del cimientto, usualmente aparece después de que el árbol huésped está completamente muerto.

Usado para mejorar el sistema inmunológico, combate casi todos los tipos de cáncer y tumores, combate la candida, protege las células contra el daño caudado por los radicales libres, combate la gripe y problemas del estómago y mejora la digestión.

Inonotus radiatus

NO COMESTIBLE



Taxonomía

Reino:	Fungi
Filo:	Basidiomycota
Clase:	Agaricomycetes
Orden:	Hymenochaetales
Familia:	Hymenochaetaceae
Género:	Inonotus
Especie:	<i>I. radiatus</i>

Descripción:

Hongo de sombrero generalmente presente y bien desarrollado, pero a veces presente simplemente como un borde plegado sobre una superficie que se extiende; Hasta 7 cm de ancho y 6 cm de profundidad; Semicircular a en forma de riñón, generalmente convexo a plano convexo, muy finamente aterciopelado cuando es joven, se vuelve calvo con la edad, de color amarillento a naranja al principio, se vuelve de color marrón amarillento y eventualmente oscurece a marrón oscuro o negro, el margen delgado y con frecuencia arrugado.

Inonotus dryadeus

NO COMESTIBLE



Taxonomía

Reino:	Fungi
Filo:	Basidiomycota
Clase:	Agaricomycetes
Orden:	Hymenochaetales
Familia:	Hymenochaetaceae
Género:	Inonotus
Especie:	<i>I. dryadeus</i>

Descripción:

Hongo de sombrero con forma de concha o abanico, de 10 a 30 cm de largo y 5 a 158 cm de ancho, con la parte superior gibosa. Expele gotitas o exudado color miel ambarino, que al envejecer se vuelve grisáceo y al secarse produce manchas negruzcas. Tubos en una sola capa de 2 cm de largo, que acaban redondeados de color pardo oscuro o plateado. Sin pie, carne esponjosa de joven, pero coriáceo de adulto, concoloro con los tubos, sabor dulce.

Inonotus tamaricis

NO COMESTIBLE



Taxonomía

Reino:	Fungi
Filo:	Basidiomycota
Clase:	Agaricomycetes
Orden:	Hymenochaetales
Familia:	Hymenochaetaceae
Género:	Inonotus
Especie:	<i>I. tamaricis</i>

Descripción:

Hongo de forma más o menos semicircular de joven, a veces extendido. Borde casi glabro, liso. Superficie de color castaño amarillento, cubierta de un tomento o revestimiento algodonoso erizado, del mismo color. Tubos de 7 a 15 mm de largo y 0.3 a 0.5 mm de diámetro, de color castaño, cubiertos de un polvillo blanco a crema. Carne color pardo, esponjosa de joven, después se vuelve rígida, dura, coriácea.

Hydnellum compactum



TOXICO

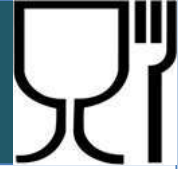
Taxonomía

Reino:	Fungi
Filo:	Basidiomycota
Clase:	Agaricomycetes
Orden:	Agaricales
Familia:	Amanitaceae
Género:	Amanita
Especie:	A. caesarea

Descripción:

Hydnellum compactum es un hongo diente en la familia Bankeraceae. Se encuentra en Europa, donde crece en los bosques de hoja caduca, por lo general bajo la haya. Cuerpos de la fruta del hongo crecen solos o en grupos. Ellos son la parte superior en forma, con convexo o aplanadas superficies superiores de hasta 10 cm (4 pulgadas) de diámetro.

La textura de la superficie se siente como inicialmente antes de ser deshuesadas y áspero en la edad. El estípote, más o menos del mismo color que la tapa, es sólido y mide 2.4 cm (0,8 a 1,6 pulgadas) de largo por 3.1 cm (0,4 a 1,2 pulgadas) de espesor. En la parte inferior casquillo fértil (el himenio) son de color blanco a púrpura-marrón, espinas curvadas hasta 5 mm de largo. El color es blanquecino al principio, pero poco a poco se vuelve marrón oscuro a negruzco.



Taxonomia

Kingdom:	Fungi
Division:	Basidiomycota
Class:	Agaricomycetes
Order:	Agaricales
Family:	Hydnangiaceae
Genus:	Laccaria
Species:	L. laccata

Binomial
name

Laccaria
laccata

(Scop.) Cooke

Descripción:

Desacuerdo al tamaño mide aproximadamente 6 cm.

El Sombrero es de textura blanda de color café anaranjado. Con una línea blanca en el borde. Y más oscuro en el centro. El himenio Presenta laminillas de color blanco. El Pie cilíndrico de color café más oscuro que el del sombrero.

NO COMESTIBLE



Taxonomía

Reino:	Fungi
División:	Basidiomycota
Clase:	Agaricomycetes
Subclase:	Incertae sedis
Orden:	Russulales
Familia:	Russulaceae
Género:	Lactarius
Especie:	L. vellereus
	(FR.) FR. 1838

Descripción:

El cuerpo fructífero de este hongo posee un sombrero de entre 9 y 20 centímetros de diámetro, de forma convexa al principio, embudada al final de su desarrollo. Es carnoso y de color blanco, de superficie aterciopelada, con el borde enrollado y manchas ocráceas. Las láminas son decurrentes y ahorquilladas, y se aprecian estrías transversales. Se disponen separadas, y son de color blanco al principio, y se oscurecen hasta tomar un color ocre en la madurez. El pie es corto, mide entre 4 y 7 centímetros de longitud y entre 2 y 4 de diámetro, y presenta el mismo color y textura que el sombrerillo.



TOXICO



Taxonomía	
Reino:	hongos
División:	Basidiomycota
Clase:	Agaricomycetes
Orden:	agaricales
Familia:	Hydnangiaceae
Género:	Laccaria
Especies:	<i>L. amethystina</i>
nombre binomial	
Laccaria amethystina	
(Huds.) Cooke	

Descripción:

Hongo que desarrolla cuerpos fructíferos (basidiomas o setas), completamente teñidas de violeta, tienen un sombrero de 5 a 8 cm de diámetro, convexo al principio pero que luego se hace plano, con una pequeña depresión central y con el margen que pasa de enrollado a ondulado y estriado. las láminas, espesas y ventrudas, irregulares, adnatas o recurrentes por un diente; tienen esporangios de tipo basidio que producen esporas globosas, de 9 micras de diámetro con una ornamentación a base de espinas; la eporada es blanca. El pie, de 6 - 10 x 0.5 - 1 cm, es estríado, delgado, fibroso y recio. Cooke, Grevillea 12: 70 (1884)



TOXICO



Taxonomía

Reino:	Fungi
Filo:	Basidiomycota
Subfilo:	Agaricomycotina
Clase:	Agaricomycetes
Orden:	Russulales
Familia:	Russulaceae
Género:	<i>Lactarius</i>
	PERS. 1797

Descripción:

Hongo con láminas blancas con una hendidura en el centro del sombrero. Pie blanco cilíndrico, presenta látex al perforar el cuerpo fructífero.

Generalmente, las láminas de los *Lactarius* son decurrentes, y el sombrerillo suele estar deprimido centralmente, llegando, en ejemplares maduros, adoptar forma de embudo.



TOXICO



Taxonomía

Reino:	Fungi
División:	Basidiomycota
Clase:	Agaricomycetes
Subclase:	Incertae sedis1
Orden:	Russulales
Familia:	Russulaceae
Género:	Lactarius
Especie:	<i>L. indigo</i>
	(SCHWEIN.) FR. 1838

Descripción:

Tamaño medio, de color blanco-azulado, con sombrero deprimido en el centro y con líneas radiales blanco-plateadas, medianamente carnoso, himenio con láminas muy juntas y decurrentes al píleo, el pie es ancho y corto con manchones azulados en él, es lechoso contiene un fluido viscoso color azul. No presenta anillo, velo universal ni volva. Crece sobre el suelo y vive asociado a las raíces de los árboles, principalmente de encino y fructifica principalmente de agosto a septiembre.

Lentinus tigrinus

NO COMESTIBLE



Taxonomía

Kingdom:	Fungi
Phylum:	Basidiomycota
Class:	Basidiomycetes
Subclass:	Agaricomycetidae
Order:	Polyporales
Family:	Polyporaceae
Genus:	Lentinus
Species:	L. tigrinus
	(Bull.) Fr. (1825)

Descripción:

Hongo que desarrolla cuerpos fructífero con sombrero de 4-7 cm de diámetro, delgado, elástico, umbilicado, de color blanquecino sobre el que se destaca un punteado o rayado central y de escamas pardas oscuras, más abundantes en el centro, lo que le da un aspecto atigrado. Bajo él se encuentra la superficie fértil, dispuesta en láminas decurrente blancas, muy cerradas, con arista dentellada: en ellas hay esporangios de tipo basidio que producen esporas de 10*3.5 micras de diámetro, ovales-oblongadas, lisas o con restos de cortina: es delgado y curvado. La carne es blanca, delgada, con olor a manteca y sabor acre fuerte. En cuanto a su hábitat y ecología: crece durante el verano y otoño sobre los troncos viejos preferentemente aunque puede crecer también sobre alisos y hayas.



COMESTIBLE



Taxonomía

División:	Basidiomycota
Subdivisión:	Basidiomycotina
Clase:	Homobasidiomycetes
Subclase:	Agaricomycetidae
Orden:	Tricholomatales
Familia:	Tricholomataceae
Genero	lepisto
Especie	lepista nuda

Descripción:

Sombrero que puede alcanzar ocasionalmente los 15 cm de diámetro. Es de color azul violáceo en su forma típica, pero tiene diversas tonalidades, lo cual provoca la existencia de múltiples variedades. Cutícula lubricada, viscosa en tiempo lluvioso. Láminas adnatas y apretadas de color violeta más llamativo cuando el espécimen es joven. Una de las características importantes es que se separan con suma facilidad de la carne, con tan solo meter la uña del dedo. Pie cilíndrico y lleno, bastante fibroso y engrosado en la base, de color similar al de las láminas o algo más claro. Carne espesa y tierna, sobre todo en el sombrero, algo más fibrosa en el pie, de color lila pálido o blanquecino. Su olor es afrutado, es una seta muy aromática, y su sabor es dulce y agradable.



TOXICO

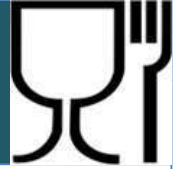


Taxonomía

Reino:	Fungi
División:	Basidiomycota
Clase:	Agaricomycetes
Orden:	Agaricales
Familia:	Agaricaceae1
	Lycoperdaceae
Género:	Lycoperdon

Descripción:

Hongo de cuerpo globoso, al tener contacto expulsa una nube de esporas, coloración café claro. *Lycoperdon* es un género de hongos comúnmente denominados bejines o cuescos de lobo. Su órgano de dispersión de esporas es un cuerpo fructífero piriforme que se caracteriza por su mecanismo para dispersarlas. Cuando está maduro, la más mínima presión provoca la rápida expulsión de una nube repleta de esporas.



COMESTIBLE



Taxonomía

Kingdom:	Fungi
Division:	Basidiomycota
Class:	Agaricomycetes
Subclass:	Agaricomycetidae
Order:	Polyporales
Family:	Polyporaceae
Genus:	Laetiporus
Species:	L. sulphureus

Descripción:

Especie de hongo que crece en árboles.

El sombrero está unido directamente al tronco de un árbol y es inicialmente en forma de perilla, pero pronto se expande a forma de abanico, creciendo típicamente en capas superpuestas. Es de color amarillo a naranja brillante en color y tiene una textura suave. Los viejos frutos se desvanecen para broncearse o blanquecino. Cada estante puede tener entre 5 y 60 cm de diámetro y 4 cm de espesor. La superficie fértil es de color amarillo azufre con pequeños poros o tubos y tiene una impresión de esporas blancas. Cuando está fresca, la carne es succulenta y exuda un jugo amarillento, pero pronto se vuelve seco y quebradizo. Tiene un fuerte.

Marasmius sp.

NO COMESTIBLE



Taxonomía

Kingdom:	Fungi
Division:	Basidiomycota
Class:	Agaricomycetes
Order:	Agaricales
Family:	Marasmiaceae
Genus:	Marasmius
	Fr. (1836)

Descripción:

Hongo sobre una hoja, píleo de 0.3 cm blanco, hemisférico, umbilicado con líneas muy marcadas, el borde es plano, laminas libres blancas, sin anillo, velo o cualquier tipo de velo. Estípite muy fino de menos de 1 cm de diámetro, sinuado y largo, color negro.

NO COMESTIBLE



Taxonomía

Reino: Fungi

División: Basidiomycota

Clase: Basidiomycetes

Orden: Agaricales

Familia: Mycenaceae

Género: Mycena

(PERS.) ROUSSEL

Descripción:

Hongo que encuentra en la corteza de un árbol. Vegetación matorral subtropical.

De un talo aproximado a total de 4 cm. El sombrero es en forma de campana, de un color anaranjado claro. Presenta laminillas del mismo color ligeramente separadas de textura blanda. Pie delgado de color anaranjado claro. De textura blando.

Se caracterizan por el blanco de sus esporas, su forma es de un pequeño cóno que termina en forma de campana, su tallo es frágil y delgado. La mayoría son de color gris o marrón, pero algunas especies tienen colores más brillantes. La mayoría tienen un capuchón transparente y estriado.



TOXICO



Taxonomía	
Reino:	Fungi
Subreino:	Dikarya
Filo:	Basidiomycota
Subfilo:	Agaricomycotina
Clase:	Agaricomycetes
Subclase:	Agaricomycetidae
Orden:	Agaricales
Familia:	Mycenaceae (según IF e ITIS)
	Tricholomataceae (según NCBI)
Género:	Mycena
Especie:	M. pura
	(PERS.) P. KUMM.

Descripción:

De entre sus características cabe destacar que dicho hongo desprende un fuerte olor rafanoideo característico. Posee un sombrero poco carnoso de con colores que pueden variar del violáceo al rosa violáceo; de unos 2 a 6 cm de diámetro acampanulado convexo. Sus láminas pueden ser anexas o adnatas de color blanquecino, o rosa. El pie varía entre los 3-6 cm de altura y los 0.3-0.7 cm de diámetro, estrechándose en el ápice y ensanchándose en la base y de consistencia fibriloso-escamoso.



COMESTIBLE



Taxonomía

Reino:	Fungi
División:	Basidiomycota
Clase:	Agaricomycetes
Orden:	Agaricales
Familia:	Bolbitiaceae
Género:	Panaeolina
Especie:	P. foenisecii
	(PERS.) R.MAIRE (1933)

Descripción:

Este hongo se caracteriza por tener sombrero de 1.5 a 3 cm de diámetro, convexo a cónicas, de color castaño y tostado, color cambiante ligero mientras se seca, a menudo con una banda oscura en todo el margen que desaparece a medida que se seca la seta. Sus láminas: Ancha, adnado, marrón con bordes más claros, llegando a ser moteado como las esporas maduras. Estipe: 4 a 6 cm por 2 a 3 mm, frágiles y huecas, de color blanco a marrón claro, pruinosos y ligeramente estriado. Sabor: Un poco desagradable sabor a nuez hongos. Olor: Nutty, un poco desagradable. Tyler VE, Smith AH. (1963).

Pholiota scuarrosoides

NO COMESTIBLE



Descripción:

Se encuentra sobre madera de árboles viejos y enfermos. Hongo mediano, con el sombrero viscoso e color blanco con café, píleo de color blanco con café y con forma embudado, con borde recurvado y desgarrado, presenta laminillas decurrentes color blanquecinas con café, no presenta anillo ni volva, con un estípote obeso de color beige con café de tamaño mediano.

Psathyrella sp.

NO COMESTIBLE



Taxonomía

Kingdom: Fungi

Division: Basidiomycota

Class: Agaricomycetes

Order: Agaricales

Family: Psathyrellaceae

Genus: Psathyrella

(Fr.) Quél. (1872)

Descripción:

Se encontró en el suelo con mucha borrasca alrededor. Abundante en pino. En las posaderas son hojas de los pinos. Vegetación matorral subtropical.

Mide 6 cm aproximadamente. Sombrero de textura blanda de color beige blanquecino. Con una línea blanca en el borde. Y más oscuro en el centro. Presenta laminillas de color blanco y Pie cilíndrico de color beige blanquecino.

NO COMESTIBLE

Taxonomía

Kingdom:	Fungi
Phylum:	Basidiomycota
Class:	Agaricomycetes
Order:	Gomphales
Family:	Gomphaceae
Genus:	Ramaria
	Fr. ex Bonord. (1851)

Descripción:

Hongos que desarrollan fructificaciones terrícolas, raramente lignícolas, siempre ramificadas. La carne es frágil o tenaz. La belleza de sus basidiomas y el colorido que presentan, los convierten en unos hongos muy llamativos y fáciles de reconocer. El sistema hifal es monomítico en el carpóforo, pero en algunas especies aparece una zona dimítica en los rizomorfos. Las hifas generativas presentan fíbulas en algunas especies. Las basidios son bi o tetraspóricos y las esporas amarillentas, ocráceas o parduscas, elipsoidales, casi lisas, estriadas, verrucosas o también aculeadas, cianófilas. Petersen RH, Scates C. (1988).

**TOXICO****Taxonomía**

Reino:	Fungi
Filo:	Basidiomycota
Subfilo:	Agaricomycotina
Clase:	Agaricomycetes
Orden:	Russulales
Familia:	Russulaceae
Género:	Russula
	PERS. 1797

Descripción:

Hongo sobre tierra cerca de una roca, aparentemente Russula. Píleo rojo claro de 1.5 cm de diámetro, plano, bordes decurvados, laminas adnatas de color blanco, sin anillo, volva ni ningún velo. Estípite blanco de 2 cm de alto por 0.8 cm de diámetro y aparentemente radicante. El hongo se encontraba muy cercano a otros parecidos pero con el píleo marrón claro.

Rhizopogon sp.

NO COMESTIBLE



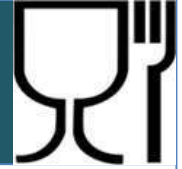
Taxonomía

Reino:	Fungi
División:	Basidiomycota
Clase:	Basidiomycetes
Orden:	Boletales
Suborden:	Suillineae
Familia:	Rhizopogonaceae
Género:	Rhizopogon
	Fr. (1817)

Descripción:

Son taxones hipogeos o semi-hipogeos, esto es que están enterrados o medio enterrados. Son micorrizas, establecen de relación con las raíces de los árboles.

Son setas de forma globosa e irregular, con un peridio delgado, liso o verrucoso y difícil de separar. La gleba es esponjosa, de color claro que, al crecer, oscurece y se hace pulverulenta o delicuescente. Microscópicamente, casi todas las especies tienen basidios con cinco esporas, pentaspóricos.

**COMESTIBLE****Taxonomía****Kingdom:** Fungi**Division:** Basidiomycota**Class:** Agaricomycetes**Order:** Boletales**Family:** Suillaceae**Genus:** Suillus

Gray (1821)

Descripción:

Forma típica. Píleo convexo, amarillo acre con la orilla blanca. Borde plano. Laminas blancas, libres. Sin anillo. No presenta volva. Pie céntrico, bulboso, café claro.

Las estructuras de los hongos en este género en común con otros miembros del orden Boletales incluyen la presencia de un stipe cilíndrico, un casquillo, una carne suave y un himenio tubular. Las características específicas comunes a la mayoría de las especies en *Suillus* son la cutícula del casquillo que es a menudo viscosa y pegajosa cuando es húmeda, la presencia de la oscuridad que mancha, agrupó, las células estériles llamadas cystidia.

**COMESTIBLE****Taxonomía****Kingdom:** Fungi**Division:** Basidiomycota**Class:** Agaricomycetes**Order:** Boletales**Family:** Suillaceae**Genus:** Suillus

Gray (1821)

Descripción:

Forma típica. Píleo convexo, amarillo acre con la orilla blanca. Borde plano. Laminas blancas, libres. Sin anillo. No presenta volva. Pie céntrico, bulboso, café claro.

Las estructuras de los hongos en este género en común con otros miembros del orden Boletales incluyen la presencia de un stipe cilíndrico, un casquillo, una carne suave y un himenio tubular. Las características específicas comunes a la mayoría de las especies en *Suillus* son la cutícula del casquillo que es a menudo viscosa y pegajosa cuando es húmeda, la presencia de la oscuridad que mancha, agrupó, las células estériles llamadas cystidia.



TOXICO



Taxonomía

Kingdom:	Fungi
Division:	Basidiomycota
Class:	Agaricomycetes
Order:	Boletales
Family:	Sclerodermataceae
Genus:	Scleroderma
Species:	S. citrinum

Descripción:

Carpóforo de tamaño variable, se pueden encontrar ejemplares desarrollados de 3 cm de diámetro y otro a su lado de más de 10, de forma generalmente esférica o globosa, pero un tanto imperfecta, pues a veces se aplanan en la zona apical. Superficie externa de color amarillo citrino mate u ocre amarillento. Peridio bastante grueso, hasta 3 mm de ancho, de color pálido, recubierto externamente por escamas amarillentas remarcadas que tienden a volverse ocreas con la edad y la desecación, de consistencia dura y algo elástica. Se abre por el ápice para liberar las esporas producidas en la gleba. Pie prácticamente inexistente, se une al sustrato por una serie de hilos miceliales que a veces parecen un pseudoestípite. Gleba solo al principio blancuzca o rosada, pronto se vuelve gris y luego negruzca con la maduración de las esporas. Es de consistencia dura de joven, luego pulverulenta. Su olor es penetrante y desagradable (Buckzacki y Wilkinson, 1982).

Sparassis sp.

NO COMESTIBLE



Taxonomía

Reino:	Fungi
División:	Basidiomycota
Clase:	Agaricomycetes
Orden:	Polyporales
Familia:	Sparassidaceae
Género:	Sparassis

Descripción:

Forma de coliflor. Sin láminas. No presenta volva ni anillo. Color café, seco. Ccrece sobre el hojas o madera, tiene 3cm de alto y 2.5 cm de diámetro.

Pie muy corto de color blanquecino con aspecto de tronco de coliflor del que parten las ramificaciones, cuando el carpóforo está plenamente desarrollado no es visible y aparentemente el espécimen es sésil. Carne delgada y frágil, de color blanco y luego ocre amarillenta, su olor es aromático y muy patente, levemente anisado en la recolección y posteriormente complejo dulzón, su sabor es como de frutos secos. Cuando es joven es blanda, luego se vuelve más correosa.

Sterum Hirsutum

NO COMESTIBLE



Taxonomía

Kingdom:	Fungi
Division:	Basidiomycota
Class:	Agaricomycetes
Order:	Russulales
Family:	Stereaceae
Genus:	Sterum
	Hill ex Pers. (1794)

Descripción:

Este hongo de tamaño pequeño, tiene un color rojizo-marrón, con los bordes de color amarillento. Plegado. Himenio liso, ni tomentoso ni hirsuto, de color ocre anaranjado de joven, palideciendo con el tiempo. Presentaba una textura peluda y suave. Habitualmente tiene forma de abanico o de ostra, y la zona superior del sombrero se presenta zonada, observándose diferentes tonos de color en sus distintas zonas, siempre dentro de los ocre, desde el marrón hasta tonos ocre crema. El margen se muestra irregularmente ondulado, y la superficie es tomentosa, sobre todo de joven, pero no hirsuta. Es habitual en este tipo de especies que con el tiempo adopten tonos verdosos por la presencia de líquenes. Pie lateral e ínfimo, muchas veces nulo, la apariencia visual es que de salir directamente sobre el sustrato.

Strobilomyces floccopus

NO COMESTIBLE



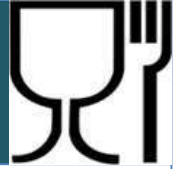
Taxonomia

Kingdom:	Fungi
Division:	Basidiomycota
Class:	Agaricomycetes
Order:	Boletales
Family:	Boletaceae
Genus:	Strobilomyces
Species:	<i>S. strobilaceus</i>

Descripción:

Hongo mediano con sombrero gris con tonos negruzcos, superficie con escamas de color negro, margen desgarrado; en la parte inferior del sombrero contiene poros de color grisáceo tornándose a negro, pie grisáceo.

Las tapas de los cuerpos frutales son entre 4 a 10 cm de ancho, con una forma convexa y una de las vellosidades, el margen de evolvete. La superficie de la tapa se cubre con gris oscuro a escalas erectos negros. El estípite es de hasta 14 cm de largo y 2 cm de espesor. Es de color como la tapa y tiene una superficie de lana y un espesor, ascendiendo anillo. Los poros en la parte inferior de la tapa son hexagonales, de color blanco sucio o gris. La carne es gruesa e inicialmente blanco, pero se mancha rosa y luego pizarra gris y negro después de la exposición al aire.



COMESTIBLE



Taxonomía

Kingdom:	Fungi
Division:	Basidiomycota
Class:	Agaricomycetes
Order:	Thelephorales
Family:	Thelephoraceae
Genus:	Thelephora
	Ehrh. ex Willd. (1787)

Descripción:

Encontrado sobre la superficie del suelo, con píleo embudado de color café oscuro con borde recurvado y de color blanco y láminas de color café y negro, con volva negra sacciforme, estipe del pie delgado color café oscuro.

por lo general de color marrón en la madurez, y varían en forma de mechones de coral-como a tener distintas tapas

Trametes spicolor

NO COMESTIBLE



Taxonomía

Reino:	Fungi
División:	Basidiomycota
Clase:	Agaricomycetes
Subclase:	Agaricomycetidae
Orden:	Polyporales
Familia:	Polyporaceae
Género:	Trametes
Especie:	Trametes versicolor (L.:Fr.) Quél

Descripción:

La superficie superior de la seta muestra zonas típicas concéntricas de diferentes colores. Carne 1-3 mm de textura gruesa, correosa. Tapa con la roya marrón o marrón más oscuro, a veces las zonas de color negruzco, mayores muestras, tales como el de la foto a la derecha, puede tener zonas con algas verdes que crecen en ellos, con lo que aparece de color verde



TOXICO



Taxonomía

Reino:	Fungi
Filo:	Basidiomycota
Subfilo:	Agaricomycotina
Clase:	Agaricomycetes
Orden:	Russulales
Familia:	Russulaceae
Género:	Russula
	PERS. 1797

Descripción:

Hongo sobre tierra cerca de una roca, aparentemente Russula. Píleo rojo claro de 1.5 cm de diámetro, plano, bordes decurvados, laminas adnatas de color blanco, sin anillo, volva ni ningún velo. Estípite blanco de 2 cm de alto por 0.8 cm de diámetro y aparentemente radicante. El hongo se encontraba muy cercano a otros parecidos pero con el píleo marrón claro.

INDICE

Tabla de contenido

Presentación	1
1.- Introducción al reino de los hongos	2
2.- Clasificación de los hongos.....	2
2.1.- Macromicetos.....	2
2.2.- Micromicetos	2
3.- Hongos que producen setas	3
3.1.- Basidiomicetos.....	3
3.2.- Ascomicetos	3
4.- Ciclo de vida de los hongos	3
5.- Formas de nutrición de los hongos.....	4
5.1.- Saprofita.....	4
5.2.- Parasita	4
5.3.- Simbiótica	4
6.- Importancia de los hongos	4
6.1.- Importancia ecológica.....	4
6.2.- Importancia nutricional.....	5
7.- Partes y formas de los hongos	5
8.- Especies comestibles.....	6
9.- Especies toxicas	7
10.- Cerro del Cubilete.....	8
10.1.- Ubicación del área	9
10.2.- Tipo de vegetación.....	9
10.3.- Ecocubilete	9
FICHAS MICOLOGICAS.....	11
Descripción, estructura y simbología utilizada en las fichas micológicas.....	12
<i>Amanita caesarea</i>	13
<i>Amanita fulva</i>	13
<i>Amanita phalloides</i>	13
<i>Amanita rubescens</i>	13
<i>Amanita submembranacea</i>	13

<i>Amanita virosa</i>	13
<i>Armillaria ostoyae</i>	13
<i>Ascobolus furfuraceus</i>	13
<i>Baeospora myosura</i>	13
<i>Cantharellus cibarius</i>	13
<i>Coltricia perennis</i>	13
<i>Cantharellus subpruinosis</i>	13
<i>Cortinarius lacustris</i>	13
<i>Cortinarius sarcoplagmeus</i>	13
<i>Cortinarius aff orellanus</i>	13
<i>Chondrostereum purpureum</i>	13
<i>Clavaria flava</i>	13
<i>Clitocybe candida</i>	13
<i>Cystoderma amianthinum</i>	13
<i>Dacrymyces stillatus</i>	13
<i>Hydnellum compactum</i>	13
<i>Hydnellum ferrugineum</i>	13
<i>Inonotus obliquus</i>	13
<i>Inonotus radiatus</i>	13
<i>Inonotus dryadeus</i>	13
<i>Inonotus tamaricis</i>	13
<i>Hydnellum compactum</i>	13
<i>Laccaria laccata</i>	13
<i>Lactarius</i>	13
<i>Laccaria amethystina</i>	13
<i>Lactarius sp.</i>	13
<i>Lactarius indigo</i>	13
<i>Lentinus tigrinus</i>	13
<i>Lepista nuda</i>	13
<i>Lycoperdon sp.</i>	13
<i>Loetiporus sulphureus</i>	13
<i>Marasmius sp.</i>	13
<i>Mycena sp</i>	13
<i>Mycena pura</i>	13

<i>Panaeolina foenisecii</i>	13
<i>Pholiota scuarrosoides</i>	13
<i>Psathyrella</i> sp.....	13
<i>Ramaria</i> sp.	13
<i>Russula</i> sp.	13
<i>Rhizopogon</i> sp.	13
<i>Suillus</i> sp.	13
<i>Suillus</i> sp.	13
<i>Scleroderma citrinum</i>	13
<i>Sparassis</i> sp.	13
<i>Sterum Hirsutum</i>	13
<i>Strobilomyces floccopus</i>	13
<i>Thelephora</i> sp.	13
<i>Trametes spicolor</i>	13
<i>Russula</i>	13

Literatura

Aristegui Bial, 2002. El reino de los hongos. Rev Iberoam Micol. Pág. 1-4.

Boa, 2005. Los hongos silvestres comestibles Perspectiva global de su uso e importancia para la población.

Díaz Barriga, H. (1992). Hongos comestibles y venenosos de la Cuenca del lago de Pátzcuaro, Michoacán. Universitaria, Madero Oriente. México. pág. 148.

Gaitán-Hernández, Salmenes Rosalía Pérez Merlo, Gerardo Mata.2006. Manual práctico del cultivo de setas Aislamiento, siembra y producción.

García Rollan m. El peligro de las setas. MINISTERIO DE AGRICULTURA PESCA Y ALIMENTACION

Guzmán, G. (1993). Identificación de los hongos: Comestibles, venenosos y alucinantes. México, 218 p.: Limusa.

Tyler VE, Smith AH. (1963). «Protoalkaloids in Panaeolus species». En Mothes K, Schroter HB (eds). 2 Internationale Arbeitstagung Biochemie und Physiologie der Alkaloide. Berlin, Germany. pp. 45-54.

Petersen RH, Scates C. (1988). Vernally fruiting taxa of Ramaria from the Pacific Northwest. Mycotaxon 33:101-144.

Buckzacki, Stefan; John Wilkinson (1982). Mushrooms and Toadstools (Collins Gem Guide). Wm. Collins Sons & Co. Ltd. ISBN 0-00-458812-6.

Mendoza M.M (2004). Hongos asociados con encinos en la porción noroeste de la sierra de Pachuca, Hidalgo. Revista Chapingo. Pág. 1-6.

Pardavé Díaz, Lidia Marisela; Callejas Hernández, Verónica L.; Flores Pardavé, Lizbeth; Franco Ruiz Esparza, Verónica, 2006. Distribución de hongos venenosos conocidos en el estado de Guanajuato. Investigación y Ciencia, vol. 14, núm. 35, mayo-agosto, 2006, pp. 31-36 Universidad Autónoma de Aguascalientes Aguascalientes, México.

Quiroga, M. I., & Peniche, R. F. (2003). Fascículo 1. Características generales de organismos pluricelulares. México: Colegio de bachilleres, 88 p.

Whittaker, R. H. (1969). New Concepts of Kingdoms of Organisms. *Revista Science*, Vol. 163, 50-62.