

***EL FASCINANTE  
REINO DE LOS  
HONGOS***

# 1.- Introducción al reino Fungi

## 1.- Los hongos en la Naturaleza

Los hongos son organismos y microorganismos que viven y se desarrollan en la Naturaleza. Constituyen un Reino independiente de animales y plantas, llamado Fungi o de los Hongos.

### Reino Vegetal

#### Autótrofos

*Elaboran su propio alimento a partir del agua, la luz y los nutrientes inorgánicos.*

Sin movimiento

Semillas

### Reino Fungi

#### Heterótrofos<sup>1</sup> con digestión externa<sup>2</sup>

*1- Ser vivo que no es capaz de producir su propio alimento y tiene que alimentarse de lo que producen otros seres vivos.*

*2- Forma de digestión característica que tienen los hongos, liberando enzimas que descomponen los nutrientes para su absorción por parte de las células.*

Sin movimiento

Esporas

### Reino Animal

#### Heterótrofos con digestión interna

*Forma de digestión característica de los animales*

Con movimiento

Embrión

No todos los hongos producen setas, que son el “fruto” de algunos hongos. Las esporas son las “semillas” mediante las cuales se reproducen los hongos.

Los seres vivos se agrupan o clasifican en Reinos y todos los seres vivos pertenecientes a un mismo reino tienen características comunes.

Los hongos no son plantas porque no pueden realizar la fotosíntesis y por tanto, deben tomar el alimento elaborado por otros seres, que están todavía

vivos o ya muertos. Además no son animales porque los hongos no se desplazan y se reproducen por esporas.

## 2.- Definición y reproducción de los hongos

Los hongos son seres vivos formados por un conjunto de células generalmente alargadas, llamadas hifas que se agrupan en un manto llamado micelio.

Ese manto, a veces es apreciable a simple vista y otras veces sólo con la ayuda del microscópico.

Los hongos pueden reproducirse de diferentes formas:

Asexual. Se multiplican las células dando lugar a nuevas hifas.

Sexual. Mediante la producción de células llamadas esporas.

*Son las "semillas" o células reproductoras de los hongos y tienen dimensiones microscópicas.*

Al igual que las células reproductoras del hombre, que pueden ser masculinas (espermatozoides) y femeninas (óvulos), los hongos tienen esporas diferentes, llamadas esporas "+" y esporas "-".

## 3.- Clasificación de los hongos

Los hongos están presentes en casi todos los ambientes en los que existe vida. Se conocen millones de especies diferentes, que según el tamaño, se clasifican en dos grandes grupos:

Hongos microscópicos, como por ejemplo, la levadura del pan, de la cerveza o el moho, que tienen funciones muy diversas. En ocasiones pueden producir enfermedades que afectan a plantas, animales o seres humanos. (Nota: suprimir locución).

Hongos macroscópicos o superiores: Son los hongos que producen setas.

Son los hongos que producen setas. Se llaman hongos superiores porque evolucionaron a partir de los anteriores, desarrollando una parte que produce y ayuda a la diseminación de sus esporas: las setas.

*Carpóforo o cuerpo fructífero de los hongos macroscópicos o superiores.*

Un hongo, *Ceratocystis ulmi*, produjo la enfermedad, denominada grafiosis, responsable de la muerte de numerosos olmos en España. Por el contrario, otro hongo, *Penicillium spp.*, fue el que ayudó a combatir enfermedades como la tuberculosis o el tifus.

## 4.- Los nombres de los hongos

Los científicos, para su identificación, decidieron dar un nombre universal a cada ser vivo, incluidos los hongos.

Para ello, se usan dos palabras en latín. Una referida al género que se inicia con una letra mayúscula y otra que junto a la primera identifica la especie y se escribe toda ella en letras minúsculas. Estas palabras definen características específicas de cada hongo y constituyen su nombre científico.

Los hongos, también se conocen por un “nombre vulgar o popular” que puede variar de unos territorios a otros.

Por ejemplo, *Lactarius deliciosus*, nombre científico que viene de *Lactarius* que significa “lechoso” (por ese líquido que segregan al ser cortadas las setas de este género) y de *deliciosus* que significa “delicioso” (por su apreciado sabor). Vulgarmente se le conoce por los nombres de nícola, rovellón y niscaló, entre otros.

El nombre científico de la especie humana es **Homo sapiens**.

## **2.- El valor de los hongos**

### **1- Un poco de historia**

Los hongos desempeñan un papel esencial en la Naturaleza, contribuyendo al desarrollo de los bosques, por su función de reciclado de materia orgánica y nutrientes

Han sido y son muy importantes para los seres humanos. Ya en el Paleolítico y en el Neolítico, algunas sociedades incluían en su alimentación las setas de varias especies de hongos, entre ellas, los sabrosos *Boletus edulis*, conocidos en algunos lugares como migueles.

En el imperio romano se consumían grandes cantidades de setas. Algunas especies tóxicas se utilizaron con fines perversos. Por ejemplo, Agripina envenenó a su esposo Tiberio Claudio con *Amanita phalloides*

Los hongos han tenido un valor a lo largo de la historia, si bien en la actualidad aumenta nuestro interés hacia ellos a medida que descubrimos sus funciones en la naturaleza y sus múltiples usos y aplicaciones.

### **2.- Usos tradicionales**

Tradicionalmente, los hongos también se emplearon para:

Hacer fuego

Obtener tinta

Teñir la ropa

El color del queso azul se debe a los hongos que viven en él, y que le dan ese sabor y olor tan particular.

La levadura es un hongo microscópico que se añade a la masa del pan para que se alimente de los hidratos de carbono de la harina y produzca gases que hacen que el pan sea esponjoso.

### **3.- Usos actuales**

En el momento actual, las setas cada vez son más valoradas y representan un recurso para el desarrollo de numerosos territorios. Forman parte de una gastronomía cada vez más refinada, han dado origen a diferentes industrias agroalimentarias y constituyen un elemento de ocio por el placer de su recolección, impulsando por ello un creciente.

Asimismo, los hongos microscópicos han cumplido y cumplen importantes funciones. No hay que olvidar, la levadura con la que se hace el pan, su papel en la fermentación de la cerveza, su empleo en la producción de detergentes o su uso como potenciador del sabor en los quesos.

### **4.- Hongos ecologistas**

Una de las funciones más importantes de los hongos que los seres humanos intentan potenciar se relaciona con la mejora del medio ambiente.

Por ejemplo, se están utilizando para descomponer ciertos residuos orgánicos, tales como los de las azucareras, los fenoles de la industria de la madera o algunos plásticos.

También como "filtros biológicos" para eliminar metales pesados. El ejemplo más próximo lo encontramos en la zona afectada por vertidos tóxicos en las proximidades del Parque Nacional de Doñana.

*Se dice de los sistemas que mediante el uso de seres vivos contribuyen a la eliminación o depuración de residuos o aguas contaminadas.*

Por eso, hemos buscado una nueva utilidad: la mejora del medio ambiente. Son empleados para:

Descomponer residuos orgánicos: melazas y residuos de azucareras, fenoles de la industria de la madera, plásticos, etc..

Acumular metales pesados, a modo de filtros biológicos, en zonas contaminadas con estos metales, como ocurrió en Doñana.

### **5.- Los hongos como alimento**

Las setas constituyen un buen alimento por su riqueza en proteínas, hidratos de carbono, vitaminas y otros elementos esenciales como el fósforo y el potasio; además, su contenido en grasas es bajo.

Por ello, desde hace tiempo las personas, aparte de comer setas silvestres, “cultivan” hongos para obtener setas, con fines alimenticios. Cada vez existe un número mayor de setas cultivadas que podemos consumir.

## **6.- Los hongos en la medicina**

Los hongos producen unas sustancias para defenderse de las bacterias, son los antibióticos, tan imprescindibles para los seres humanos, puesto que han ayudado a combatir ciertas enfermedades.

Alexander Fleming descubrió en 1928 la llamada penicilina, un antibiótico básico en el tratamiento de infecciones, que contribuyó al descenso de la mortalidad.

Los hongos son tratados en los laboratorios para extraer sustancias empleadas en la fabricación de numerosos medicamentos.

### **3.- La vida de los hongos macroscópicos o superiores**

#### **1.- Cómo crecen y se reproducen (I)**

Ciclo biológico de los hongos macroscópicos o superiores

Los hongos macroscópicos están formados por unos filamentos llamados hifas.

Las hifas se agrupan formando el micelio que constituye un manto generalmente situado bajo el suelo. También se puede situar en otros lugares como debajo de la corteza de los árboles.

Los hongos superiores desarrollan sus cuerpos fructíferos o setas, a partir de los cuales se reproducen.

El micelio crece y se extiende y cuando las condiciones de humedad y temperatura son las adecuadas para cada especie, este “fructifica” y produce las setas, que portan las esporas o células encargadas de la reproducción sexual de los hongos. Algunas esporas germinan dando lugar, en la mayoría de los casos, a un micelio primario, que puede ser positivo o negativo . Al unirse dos micelios de signo distinto dan lugar al micelio secundario, cerrando el ciclo.

#### **2.- Cómo crecen y se reproducen (II)**

Medios de diseminación de las esporas

Las setas son la parte del hongo encargada de producir, proteger durante su desarrollo y diseminar las esporas hacia otros lugares.

*Acción que realizan las setas con la ayuda de otros agentes como el viento, el agua o los animales, para esparcir sus esporas.*

Han adaptado su forma y han modificado algunas características de esas esporas, para que los agentes de su dispersión en la naturaleza, como el agua, el viento o los animales, ayuden a transportarlas.

*Agentes de dispersión: Elementos o fenómenos naturales como el viento, el agua o los animales que contribuyen a la dispersión o diseminación, en este caso, de las esporas de los hongos.*

### 3.- Cómo crecen y se reproducen (III)

Los corros de brujas.

En algunas especies de hongos, el micelio crece y se extiende formando círculos. La parte central se va muriendo progresivamente, por lo que se concentra la producción de setas en el anillo exterior. A esta formación se le llama "corro de brujas".

*El micelio es el conjunto de filamentos o hifas que forman la parte vegetativa del hongo.*

Estos "corros de brujas" podemos apreciarlos durante todo el año y no sólo cuando crecen las setas, puesto que el avance del micelio (parte vegetativa del hongo) estimula o dificulta el crecimiento de la hierba según el grado de liberación de nutrientes.

El origen del nombre de "corros de brujas" se sitúa en la Edad Media. Existía una creencia que relacionaba su aparición con las danzas de las brujas en el "aquejarre" (junta o reunión nocturna de brujos y brujas) y producía locura si se andaba sobre esta "hierba embrujada".

### 4.- ¿Cómo se alimentan? (I)

De acuerdo con la forma de alimentación, los hongos se clasifican en:

Saprófitos: Se alimentan de materia orgánica muerta.

Micorrícicos: Se asocian con las plantas para obtener beneficio mutuo.

Parásitos: Viven a expensas de otros seres vivos.

Los hongos no pueden fabricar su propio alimento, han de tomarlo de otros seres vivos.

## 5.- ¿Cómo se alimentan? (II)

Hongos saprófitos

Los hongos saprófitos son los recicladores del bosque. Se alimentan de materia orgánica muerta como hojas, madera y cortezas, y contribuyen a su descomposición, devolviendo los nutrientes al suelo.

Algunos hongos saprófitos se han especializado tanto en su alimentación, que sólo se nutren de:

Raíces muertas del cardo corredor como la famosa SETA DE CARDO.

Piñas caídas, como la MICENA DE LAS PIÑAS.

**Excrementos de vaca**, en los que germinan las esporas, una vez que han pasado por el aparato digestivo de la vaca.

## 6.- ¿Cómo se alimentan? (III)

Hongos micorrícicos

Se denominan hongos micorrícicos a los que forman una asociación con las raíces de las plantas llamada micorriza.

La planta proporciona al hongo zúcares y alimento elaborado. El hongo ayuda a la planta a tomar el agua y los nutrientes del suelo, como si fuera una extensión de sus raíces.

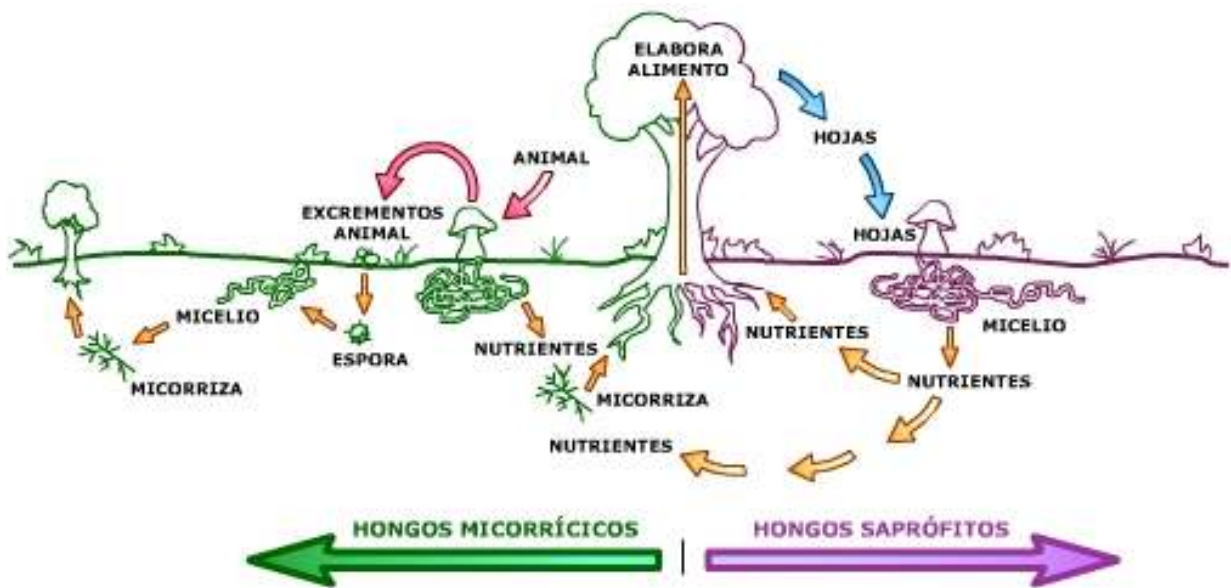
El micelio invade las raíces del árbol generando una unión provechosa para ambos.

La mayoría de las plantas se asocia a diferentes especies de hongos para conseguir un mayor desarrollo.

La micorriza es el lugar donde el micelio del hongo penetra en las raíces de los árboles y se produce el intercambio.

## 7.- ¿Cómo se alimentan? (IV)

El ciclo biológico de los hongos micorrícicos y los saprófitos



## 8.- ¿Cómo se alimentan? (V)

Hongos parásitos

Se alimentan y desarrollan a expensas de otros seres vivos. En ocasiones, llegan a causar la muerte del ser parasitado, contribuyendo a la selección natural de las especies.

Son responsables de numerosas enfermedades, como por ejemplo la grafiosis de los olmos<sup>1</sup> que estuvo a punto de causar su desaparición en España. Otros hongos parásitos muy conocidos son los **yesqueros o chamosos**, los cuales deben su nombre a que antiguamente se usaban para prender fuego, o Armillaria mellea<sup>2</sup>, hongo muy temido por los propietarios forestales.

1- Enfermedad de los olmos causada por un hongo parásito.

2- Este hongo, que penetra en los árboles a través de las raíces, se extiende por el suelo de manera asombrosa, llegando a producir la muerte de bosques enteros. Una característica curiosa de este hongo es que el micelio es fosforescente en la oscuridad.

Los hongos parásitos también son necesarios, ya que juegan un papel importante en la naturaleza: contribuyen a la selección natural, eliminando los débiles, enfermos o viejos.

## 9.- ¿Dónde viven?

Los ecosistemas en los que habitan los hongos macroscópicos son muy diversos dada su gran variedad y sus diferentes formas de alimentación. De esta forma, pinares, robledales, encinares, dehesas, praderas, pastizales o eriales son algunos de los hábitats naturales donde encontramos setas. Las características del suelo y de la masa arbórea son un indicativo de los distintos tipos de hongos macroscópicos que podemos encontrar. Su desarrollo depende del grado de humedad y de la temperatura de cada momento.

La riqueza micológica de un lugar depende de la diversidad de su ecosistema, de la abundancia de materia orgánica y de sus características climáticas. Por ejemplo en España, en la provincia de Soria, en la comarca de Pinares Llanos Centrales, el hongo más abundante es *Lactarius deliciosus* que se asocia a *Pinus pinaster*.

Conocerás más ejemplos en el siguiente tema.

Cuantos más tipos de comida diferente haya, más variedad de hongos habrá.

## 4.- Características de las setas

### 1.- ¿Qué son las setas?

Las setas (o carpóforos<sup>1</sup>) son los cuerpos fructíferos de los hongos superiores o macroscópicos. Su principal función es desarrollar y diseminar las esporas, que se almacenan en su interior en ascas<sup>2</sup> o basidios<sup>3</sup> sólo visibles al microscopio.

1- *Aparato reproductor o cuerpo fructífero de los hongos macroscópicos o superiores, conocido vulgarmente como seta.*

2- *Órganos de forma alargada donde se encuentran las esporas de los ascomicetos.*

3- *Órganos de los basidiomicetos en los que se originan las esporas exteriormente. Sólo son visibles al microscopio.*

Esta forma de almacenar las esporas permite clasificar los hongos en dos grandes grupos: ascomicetos<sup>1</sup> y basidiomicetos<sup>2</sup>.

En la Naturaleza existe una gran variedad de hongos que producen setas, de las que muchas son comestibles y por ello, muy apreciadas por los seres humanos. Otras, sin embargo, son tóxicas e incluso algunas mortales.

1- *Son los hongos superiores o macroscópicos cuyas esporas de origen sexual se encuentran encerradas en ascas.*

2- *Son los hongos superiores o macroscópicos cuyas esporas de origen sexual se forman en el exterior de los basidios.*

Existen hongos que desarrollan setas subterráneas, como por ejemplo, las trufas, muy apreciadas en gastronomía por su aroma y sabor.

Como ya sabes, las setas son la parte del hongo encargada de producir las esporas. En muchos hongos, las setas son la única parte visible de forma que, para la identificación de los hongos, generalmente empleamos las características de sus setas. Las esporas encargadas de la reproducción sexual de los hongos se van formando durante el desarrollo de la seta, de modo que seta y esporas maduran a un tiempo.

## 2.- Formas de las setas

Para garantizar la formación y dispersión de sus esporas, los hongos evolucionaron desarrollando setas con diferentes formas.

Algunos producen setas con forma de disco o cazo, sobre las que se desarrollan las esporas que se dispersan por el agua.

Otros desarrollaron sombrero<sup>1</sup> y pie<sup>2</sup> para proteger la parte fértil y dispersar las esporas por el viento. Son las típicas setas que conocemos.

1- *Parte de la seta que protege al himenio. Se sitúa sobre el pie.*

2- *Parte de la seta que sostiene al himenóforo y al sombrero.*

En definitiva, para adaptarse a los diferentes hábitats y asegurar su reproducción, los hongos producen setas de formas muy variadas, algunas tan raras como las de la familia del **pedo de lobo** o las **estrellas de tierra**.

La cubierta protectora de las setas se llama cutícula.

Los hongos macroscópicos o superiores desarrollaron una estructura para producir y favorecer la dispersión de sus esporas: las setas.

## 3.- Partes de una seta (I)

Partes de una seta y sus funciones (I)

Introducción

Las partes que pueden constituir una seta son las siguientes:

La **cutícula** es la cubierta protectora del sombrero.

El **sombrero** es la parte de la seta que se sitúa sobre el pie y cuya función es proteger la formación y desarrollo de las esporas.

El **himenóforo** es la parte situada bajo el sombrero, constituida por láminas, pliegues o tubos, que contiene las esporas.

El **anillo** es una especie de membrana procedente del velo parcial que tienen algunas setas en la parte superior del pie.

El **pie** es la parte de la seta que sostiene el himenóforo y el sombrero. A las setas que no tienen pie se las denomina sésiles (carente de pie).

La **volva** es la membrana procedente del velo general que envuelve la base del pie en algunas setas. En ocasiones, puede desaparecer cuando la seta madura.

Seta atípica

No todas las setas tienen todas las partes. Algunas, aunque de jóvenes tienen anillo o volva, lo pierden al desarrollarse.

#### **4.- Partes de una seta (II)**

Partes de una seta y sus funciones (II)

El sombrero

El sombrero puede tener formas, colores y tactos muy variados. Por estas características podemos identificar las setas.

Las principales formas que adoptan los sombreros son las siguientes:

Convexo o hemisférico

Esférico o globoso

Pezuña o abanico

Forma de copa

Cónico

Aplanado

Embudado

Acampanado

A *Amanita muscaria* se la conoce popularmente como "matamoscas", debido a que era utilizada por las sustancias que contiene su sombrero para atraer y matar moscas.

La función del sombrero es proteger la parte fértil de las setas.

Sobre el sombrero, a veces, aparecen escamas o verrugas que se desprenden, como en la famosa *Amanita muscaria* o "matamoscas".

## **5.- Partes de una seta (III)**

Partes y funciones de una seta típica (I)

El himenóforo

El himenóforo es una parte muy significativa de las setas ya que en él se forman las esporas, imprescindibles para la reproducción sexual de los hongos. Adopta distintas formas como láminas, tubos, pliegues o agujones.

Por ser una parte tan delicada, algunas especies cuando son jóvenes están provistas de una membrana que lo protege, llamada "velo parcial". Cuando la seta se desarrolla, los restos de esta membrana se quedan sujetos en la mitad superior del pie de la seta, formando un "anillo".

## **6.- Partes de una seta (IV)**

Partes y funciones de una seta típica (II)

El pie

El pie es el encargado de sostener el sombrero y el himenóforo, para proteger las esporas de la microfauna y favorecer su dispersión por el viento. Adopta formas más o menos cilíndricas.

La característica más importante del pie es la estructura de su carne, que puede ser fibrosa (imposible partir con la mano) o granulosa (se rompe fácilmente).

Esta característica nos ayudará a diferenciar muchas setas ¡atentos!

## **7.- Crecimiento y desarrollo de una seta**

No es cierto que las setas crezcan de forma instantánea, aunque si lo hacen con cierta rapidez.

Inicialmente son una bolita, en la que apenas se puede distinguir el sombrero del pie. Poco a poco van adoptando formas variadas y desarrollando los tejidos propios de cada especie. La evolución es diferente de unas setas a otras.

Es muy importante saber como son las setas de pequeñas, para evitar confusiones peligrosas. Ante la duda, es mejor dejarlas crecer.

## 8.- Clasificación general de los hongos

Al igual que ocurre en el Reino Animal y en el Reino Vegetal, en el Reino Fungi hay una enorme variedad de especies. Por ello, los científicos han ordenado los seres vivos siguiendo una jerarquía básica: reinos, divisiones, clases, órdenes, familias, géneros y especies.

Reino:	Fungi
División:	Ascomycota Basidiomycota
Clase:	Ascomycetes Heterobasidiomycetes Homobasidiomycetes
Orden:	Pezizales, Tuberales,... Aphylophorales Boletales Agaricales Russulales Gasterales

## 9.- Clasificación de los hongos por sus setas

Hongos con ascas: Son los hongos con esporas encerradas en una bolsa.

Los Ascomycetes más habituales pertenecen al orden Pezizales, y de entre ellos podemos destacar las especies:

Sus formas más características son:

Forma de disco o copa

Forma de silla de montar

Forma de panal

Forma esférica o de patata

Hongos con basidios: Se incluyen setas con la forma típica (sombrero y pie) o setas de formas diferentes (setas atípicas).

Setas típicas (con sombrero y pie)

Podemos ver:

Los Basidiomycetes más habituales

Los Basidiomycetes más habituales con forma de seta típica pertenecen a los órdenes de los Boletales, Agaricales y Russulales. Entre ellos existen muchísimas especies muy conocidas como:

Sus características y clasificación

Las características más importantes para distinguir y clasificar a los Basidiomycetes con forma de seta típica son:

La forma del himenóforo. Pueden tener:

Pliegues                      Tubos                      Aguijones                      Láminas

La estructura de la carne del pie. Puede ser:

Fibrosa                      Granulosa, con látex                      Granulosa, sin látex

Setas atípicas

Los Basidiomycetes más habituales con forma de seta atípica pertenecen a los órdenes de los Aphylophorales y Gasterales. Entre ellos existen especies conocidas como:

Para clasificar a los Basidiomycetes con forma de seta atípica, se distinguen tres formas básicas:

Forma redondeada y las esporas en su interior. Pertenecen al Orden de los Gasterales.

Forma de pezuña o abanico y consistencia leñosa. Pertenecen al Orden de los Aphylophorales.

Forma coral o esponja. Pertenecen al Orden de los Aphylophorales.

## **5.- Recolección y consumo de setas**

### **1.- ¿Qué debes conocer? (I)**

Aquí tienes un calendario orientativo con las especies comestibles más habituales. Recuerda que sus épocas de fructificación dependen de aspectos ecológicos como el clima, el suelo y la vegetación.

#### **Primavera:**

*Morchella spp.* (colmenilla)  
*Calocybe gambosa* (perrechico)  
*Marasmius oreades* (senderilla)  
*Agaricus macrosporus* (champiñón gigante)

#### **Verano:**

*Amanita caesarea* (oronja)  
*Tuber aestivum* (trufa de verano)  
*Boletus reticulatus* o *Boletus aestivalis* (miguel de roble)

#### **Otoño:**

*Boletus edulis* (miguel)  
*Lactarius deliciosus* (níscolo)  
*Macrolepiota procera* (parasol)  
*Agaricus macrosporus* (champiñón gigante)  
*Pleurotus eryngii* (seta de cardo)

#### **Invierno:**

*Tuber nigrum* o *Tuber melanosporum* (trufa negra)  
*Hygrophorus marzuolus* (marzuelo)  
*Tricholoma terreum* (ratón o negrilla)

¡Qué bien! Podemos ir a por setas todo el año.

### **2.- ¿Qué debes conocer? (II)**

La propiedad de las setas

Las setas, como la madera o los frutos de los árboles, tienen un propietario que es el dueño del terreno donde se desarrollan.

La propiedad del monte o de la tierra puede ser pública o privada. En algunos territorios, el aprovechamiento de las setas está regulado, con objeto de proteger el medio ambiente, garantizar la sostenibilidad de este recurso y determinar que su riqueza repercuta directamente sobre sus dueños.

No debes olvidar la importancia que tiene la Micología en la Naturaleza y su gran valor para los seres humanos en la alimentación, la medicina, como recurso turístico, y en conjunto, como factor de desarrollo de los espacios rurales. Por ello, todos debemos conservar, regenerar y aumentar el patrimonio micológico de nuestros montes y bosques.

Cuando hay muchas personas recolectando en un mismo lugar o la gente deja de respetar las setas y el lugar donde viven, los propietarios deciden “organizar” la recolección y exigen un permiso, asegurando así que las setas seguirán creciendo en el mismo lugar.

### **3.- ¿Qué debes conocer? (III)**

Los riesgos de las setas

Aunque numerosas especies de hongos producen setas comestibles, otras contienen sustancias tóxicas. Su consumo ocasiona distintos trastornos, que pueden aparecer de inmediato o al cabo de un tiempo, como:

- Fuertes dolores de estómago, indigestión.
- Cambios en nuestro sistema nervioso, alucinaciones.
- Diarreas, náuseas, vómitos, malestar general.
- En ocasiones, incluso la muerte.

En general, las setas, aunque sean comestibles, cuando son muy maduras, son indigestas.

Es muy importante que conozcas y diferencies la gran variedad de setas existente en la Naturaleza. Que recolectes y consumas sólo las especies comestibles y ante cualquier duda, consultes a profesionales o te dirijas a centros especializados. Ten en cuenta, por ejemplo, que las setas muy jóvenes las podemos confundir con especies tóxicas.

Algunas especies de hongos desarrollan setas que contienen sustancias tóxicas, para evitar ser comidas por animales. Garantizan así su crecimiento y dispersión de las esporas por medio del viento.

Nunca debes recoger las setas (aunque sean comestibles) que se desarrollen en el borde de las vías de comunicación o en lugares donde haya vertidos tóxicos, ya que pueden estar contaminadas.

En caso de intoxicación es muy importante acudir rápido a un centro hospitalario sin olvidarse de llevar un ejemplar o trozo de las setas que se hayan comido.

#### **4.- ¿Qué debes conocer? (IV)**

Asociaciones micológicas

Los amantes de la Naturaleza y en concreto de la micología han formado asociaciones con objetivos diversos:

- Estudiar y difundir la importancia natural y social de este recurso.
- Divulgar el conocimiento de las especies.
- Fomentar buenas prácticas de recolección.
- Orientar sobre su consumo.
- Crear una cultura micológica y nuevas formas de ocio respetuosas con el medio.
- Incidir sobre la administración pública para que garantice la gestión sostenible de este recurso.

En la provincia de Soria (España), por ejemplo, existen dos importantes Asociaciones Micológicas: la Asociación Micológica de Navaleno y la Asociación Micológica "Quintana", que realizan numerosas actividades de interés. Si te gusta la Naturaleza y las setas, no dudes en hacerte socio de alguna asociación micológica.

Las asociaciones micológicas tienen un carácter local, sin embargo, existen federaciones nacionales incluso internacionales. Además, las nuevas tecnologías están facilitando la conexión de estas asociaciones y otros agentes. Es el caso de la Red Europea de Micología ([www.myas.info](http://www.myas.info)).

#### **5.- ¿Qué debes conocer? (V)**

Centros micológicos

El conocimiento que hoy en día tenemos del recurso micológico proviene en gran medida de la labor investigadora realizada en diferentes centros públicos y privados. La búsqueda de nuevas aplicaciones de los hongos, así como de

nuevas formas de gestión de las masas forestales que aseguren la sostenibilidad del recurso, son algunos de los principales objetivos de estos centros.

En la provincia de Soria, el Departamento de Investigación Forestal de Valonsadero (JCYL), desempeña desde su creación una importante labor en el estudio de la micología.

Existen otros Centros dedicados a la información, formación y educación ambiental en el recurso micológico. Este es el caso del Centro de la Naturaleza "Río Izana" en Matamala de Almazán (Soria), en el que se imparten cursos de iniciación y de especialización en micología, además de realizar otras labores, como el asesoramiento a recolectores y aficionados.

## **6.- Identificación de setas (I)**

Dado que muchas setas no tienen interés como alimento, son tóxicas o incluso mortales, es muy importante que aprendamos a reconocerlas e identificarlas. Para realizar una recolección correcta son de gran ayuda las denominadas claves de identificación. Con ellas, mediante el reconocimiento de las partes de las setas, sus características, lugares y épocas de recogida, podemos determinar el género al que pertenecen, e incluso saber de qué especie se trata.

*Medio empleado para facilitar la determinación de las diversas especies de hongos y plantas. Consiste en el planteamiento de proposiciones contradictorias relativas a caracteres morfológicos entre las que hay que ir eligiendo.*

Criterios básicos para el uso de las claves de identificación.

- Distinguir cada una de las partes: sombrero, cutícula, himenóforo, pie, anillo y volva.
- Definir las características de cada parte, como el color, la forma, la textura, la estructura de su carne y el olor.
- Conocer el lugar y la época de recolección.

La esporada es una unión millones de esporas de una misma seta, que nos permite apreciar el color de éstas a simple vista. Se puede obtener cortando el pie y colocando el himenóforo sobre un papel. Transcurridas 24 horas aproximadamente podemos observar sus características, que constituyen un elemento más de identificación de las setas.

## **7.- Consejos básicos para la recolección de setas**

1- Recolecta sólo las especies que conozcas y únicamente la cantidad que vayas a consumir.

2- No está permitido remover el suelo (salvo para las trufas), ni utilizar hoces, rastrillos, azadas o cualquier herramienta que altere la capa superficial del suelo.

3- Es aconsejable recolectar las setas completas para su mejor identificación. Debes ayudarte de una navaja y tapar el hueco realizado, así evitarás dañar el micelio y al año próximo saldrán más setas.

4- No destroces las setas que no conozcas o que no sean comestibles, ya que todas desempeñan funciones importantes en la naturaleza.

5- Las setas demasiado maduras son indigestas y se deben dejar en el monte para que diseminen sus esporas. Las muy jóvenes son difíciles de identificar y se pueden confundir fácilmente, ¡déjalas crecer!.

6- Evita recoger setas en zonas contaminadas, áreas industriales y bordes de carreteras, ya que pueden acumular metales pesados.

Es esencial ser un buen recolector de setas para garantizar su conservación, evitar intoxicaciones que puedan afectar gravemente a tu salud y disfrutar de su consumo en buenas condiciones.

7- El recipiente elegido para llevar las setas recolectadas debe permitir la aireación de las mismas. No está permitido usar bolsas de plástico.

8- Una vez recogidas las setas debemos limpiarlas con la ayuda de un cepillo y colocarlas en el recipiente con el sombrero boca abajo para que no se manche el himenóforo.

9- No debes dejar basura en el campo ya que puedes causar graves daños al medio ambiente.

10- Ante la más mínima duda, no consumas las setas recolectadas.

11- En el caso de aparecer alteraciones digestivas o nerviosas después de comer setas, recomendamos acudir al centro hospitalario más próximo, siendo importante llevar algún ejemplar o resto de las setas ingeridas.

## 8.- El equipo del setero (I)

Para garantizar la vida de los hongos y el crecimiento de las setas, nuestro comportamiento en el campo es muy importante, asimismo, para realizar una adecuada recolección debes salir al campo con un equipo específico. Te recomendamos el siguiente:

- Una cesta de mimbre que permita la aireación de las setas y la diseminación de las esporas.
  - Una pequeña navaja plegable para ayudarnos a extraer y cortar las setas.
  - Un cepillo para limpiarlas.
  - Un cuaderno de campo que contenga fichas de identificación. No olvides un lápiz para anotar todos los detalles que observes.
  - Cámara, navaja y cuaderno de campo.
  - Una pequeña lupa, una brújula<sup>1</sup> y un mapa de la zona de recolección a una escala adecuada, por ejemplo, 1/25000, son muy recomendables. También las nuevas tecnologías resultan útiles en estos casos. Un GPS<sup>2</sup> y/o un teléfono móvil te ayudarán a orientarte y a comunicarte en caso de emergencia.
- 1- Instrumento consistente en una caja en cuyo interior una aguja imantada gira sobre un eje y señala el Norte magnético, que sirve para determinar las direcciones de la superficie terrestre.*
- 2- Instrumento utilizado para posicionarnos sobre la Tierra.*
- Una cámara de fotos, tal vez puedas ganar algún concurso de fotografía.

No olvides llevar una indumentaria acorde con la estación de la recolección. En todo caso, unas buenas botas y el chubasquero son imprescindibles.

Es aconsejable, puesto que vas a permanecer un tiempo en el campo, llevar alimento. Te ayudará a reponer energías.

Por muy bien que nos orientemos en el monte y aunque dispongamos de los medios más avanzados, pueden surgir problemas, por ello, te sugerimos que siempre vayas acompañado. Además, recolectar setas en grupo es más divertido.

## 9.- Consejos para el consumo de setas (I)

Las setas son un excelente alimento y se están introduciendo con gran éxito en nuestra cultura gastronómica. Cada Territorio, de acuerdo con sus características naturales, cuenta con unas determinadas especies que, por lo general, son las que forman parte de una cocina popular. El recurso micológico determina una especialización culinaria de calidad que constituye un importante producto turístico.

Las setas comestibles que recolectes debes limpiarlas y clasificarlas, con objeto de dar a cada especie el tratamiento adecuado. En general, el consumo en fresco es lo más conveniente, sin embargo, también las puedes conservar, congelándolas, deshidratándolas o precocinándolas.

No olvides que cada seta tiene unas características organolépticas, tales como el sabor, el aroma o la textura, que deberemos tener en cuenta en su preparación.

*Relativo a las propiedades, en este caso de las setas, que se pueden percibir por los sentidos.*

## 6.- Esas palabras tan raras

**Acampanado:** Relativo al sombrero. De forma de campana.

**Agentes de dispersión:** Elementos o fenómenos naturales como el viento, el agua o los animales que contribuyen a la dispersión o diseminación, en este caso, de las esporas de los hongos.

**Aguijones:** Elementos que forman el himenio de algunos hongos. Están formados por pequeños salientes a modo de púas.

**Alvéolo:** Cavidad o celdilla que aparece en los sombreros del género *Morchella*, a semejanza de un panal de abejas.

**Alucinaciones:** Sensaciones subjetivas que no van precedidas de impresiones por los sentidos.

**Anillo:** Resto o residuo del velo parcial que rodea el pie.

**Antibiótico:** Se dice de la sustancia química producida por un ser vivo o fabricada por síntesis, capaz de paralizar el desarrollo de ciertos microorganismos patógenos, por su acción bacteriostática, o de causar la muerte de ellos, por su acción bactericida.

**Apical:** Relativo al ápice.

**Ápice:** Extremo superior o punta de una cosa.

**Aplanado:** Relativo al sombrero. De forma plana.

**Aquelarre:** Junta o reunión nocturna de brujos y brujas.

**Ascas:** Órganos de forma alargada donde se encuentran las esporas de los ascomicetos.

**Ascomicetos:** Son los hongos superiores o macroscópicos cuyas esporas de origen sexual se encuentran encerradas en ascas.

**Aterciopelado:** Relativo a la cutícula. Con la superficie cubierta de pelo muy fino, corto, sedoso y brillante.

**Autótrofo:** Dicho de un organismo que es capaz de elaborar su propia materia orgánica a partir de sustancias inorgánicas; p. ej., las plantas clorofílicas.

**Basidios:** Órganos de los basidiomicetos en los que se originan las esporas exteriormente. Sólo son visibles al microscopio.

**Basidiomicetos:** Son los hongos superiores o macroscópicos cuyas esporas de origen sexual se forman en el exterior de los basidios.

**Biodiversidad:** Variedad de especies animales, vegetales y de hongos en un medio ambiente.

**Borde:** Relativo al sombrero. Extremo, margen u orilla.

**Brújula:** Instrumento consistente en una caja en cuyo interior una aguja imantada gira sobre un eje y señala el Norte magnético, que sirve para determinar las direcciones de la superficie terrestre.

**Bulboso:** Relativo al pie. Dícese del pie engrosado en la base, donde forma un abultamiento redondeado.

**Caducifolios:** Árboles de hoja caduca.

**Campanulado:** Relativo al sombrero. De forma de campana.

**Carne fibrosa:** Especie de tejido formado por fibras.

**Carne granulosa:** Especie de tejido compuesto por granitos.

**Carpóforo:** Aparato reproductor o cuerpo fructífero de los hongos macroscópicos o superiores, conocido vulgarmente como seta.

**Ciclo biológico:** Referido al desarrollo de una especie a partir de la espora y hasta alcanzar de nuevo esta misma fase.

**Clase:** Cada uno de los grupos taxonómicos en que se dividen las divisiones y que se subdivide en órdenes.

**Claves de identificación:** Medio empleado para facilitar la determinación de las diversas especies de hongos y plantas. Consiste en el planteamiento de proposiciones enfrentadas relativas a caracteres morfológicos entre las que hay que ir eligiendo.

**Comestible:** Que se puede comer.

**Cóncavo:** Refiriéndose al sombrero, cuando éste presenta una ligera depresión.

**Cónico:** Refiriéndose al sombrero, de forma de cono.

**Coníferas:** Árboles de hoja acicular persistente, que se caracterizan por sus frutos agrupados en conos (piñas).

**Convexo:** Se dice del sombrero que presenta una curvatura algo más aplanada que la hemisférica.

**Corro de brujas:** Forma de fructificación de algunos hongos en círculos.

**Cuerpos fructíferos:** Carpóforo o seta.

**Cutícula:** Membrana o piel que cubre el sombrero.

**Deshidratar:** Privar a un cuerpo o a un organismo del agua que contiene.

**Digestión:** Acción o efecto de digerir.

**Digerir:** Convertir en el aparato digestivo los alimentos en sustancias asimilables por el organismo.

**Digestión externa:** Forma de digestión característica que tienen los hongos, liberando enzimas que descomponen los nutrientes para su absorción por parte de las células.

**Digestión interna:** Forma de digestión característica de los animales.

**Diseminar (o dispersar):** Acción que realizan las setas con la ayuda de otros agentes como el viento, el agua o los animales, para esparcir sus esporas.

**División:** Cada uno de los grupos taxonómicos en que se dividen los reinos y que se subdivide en clases.

**Enrollado:** Refiriéndose al margen del sombrero, cuando está vuelto hacia el himenio.

**Epigeo:** Se dice del hongo que se desarrolla sobre el suelo.

**Escamas:** Conjunto de placas adheridas a la cutícula procedentes de la desintegración del velo general.

**Escamoso:** Relativo al sombrero. Cubierto de escamas.

**Ecosistema:** Comunidad de los seres vivos cuyos procesos vitales se relacionan entre sí y se desarrollan en función de los factores físicos de un mismo ambiente.

**Embudado:** Relativo al sombrero. De forma de embudo.

**Esférico:** Relativo al sombrero. De forma de esfera.

**Especie:** Unidad sistemática u orden taxonómico que comprende un conjunto de seres vivos que tienen características comunes y que pueden reproducirse entre sí y tener descendencia. Es la categoría inferior en la escala de clasificación de los seres vivos.

**Esporas:** Son las “semillas” o células reproductoras de los hongos y tienen dimensiones microscópicas.

**Espora:** Estructura reproductora de los hongos que tiene dimensiones microscópicas.

**Esporada:** Acumulación de gran cantidad de esporas que nos servirá para observar el color de éstas.

**Estación:** Cada una de las cuatro partes o tiempos en los que se divide el año.

**Familia:** Unidad sistemática que comprende un conjunto de géneros, los cuales tienen en común diversos caracteres importantes.

**Fértil:** Que está en condiciones de reproducirse.

**Fibroso:** De consistencia o cubierto de fibras que le dan una mayor consistencia.

**Filtros biológicos:** Se dice de los sistemas que mediante el uso de seres vivos contribuyen a la eliminación o depuración de residuos o aguas contaminadas.

**Flocoso:** Con la superficie cubierta o adornada de flecos algodonosos o lanosos.

**Fotosíntesis:** Proceso que realizan las plantas para transformar el agua y nutrientes del suelo en alimento elaborado, gracias a la luz del sol y a la absorción de dióxido de carbono.

**Frondosas:** Árboles de hoja ancha y caduca.

**Frondosas:** Término utilizado para definir a las masas boscosas compuestas por árboles de hoja ancha.

**Fúngico:** Pertenece o relativo a los hongos.

**Gastronomía:** Arte de preparar una buena comida.

**Género:** Unidad sistemática u orden taxonómico que comprende un conjunto de especies.

**Germinar:** Dicho de un vegetal, comenzar a desarrollarse desde la semilla.

**Globoso:** Relativo al carpóforo o seta. Redondeado, casi esférico.

**Gnomo:** En los cuentos infantiles, ser fantástico, geniecillo o enano.

**GPS:** Instrumento utilizado para posicionarnos sobre la Tierra.

**Grafiosis:** Enfermedad de los olmos causada por un hongo parásito.

**Granulosa:** Dicho de una sustancia, cuya masa forma pequeños granos.

**Hábitat:** Lugar donde vive o habita un ser vivo.

**Hábitat:** Lugar donde se vive o se habita.

**Hemisférico:** Relativo al sombrero. De forma de hemisferio.

**Heterótrofo:** Organismo que se alimenta de sustancias elaboradas por otros seres vivos.

**Hifa:** Filamento originado a partir de las esporas y que entrelazado con otros conforma el micelio o parte vegetativa del hongo.

**Himenio:** Parte fértil de la seta donde se producen las esporas sexuales.

**Himenóforo:** Parte de la seta donde se encuentra el himenio. Puede ser en forma de láminas, tubos, ...

**Hipógeo:** Que vive bajo tierra.

**Hongo:** Organismo vivo que se reproduce por esporas y carece de clorofila, por lo que debe vivir a costa de otros seres, haciéndolo de forma saprofitica, simbiótica o parásita.

**Hongos macroscópicos:** También llamados hongos superiores. Son los hongos capaces de producir setas o carpóforos.

**Hongos microscópicos:** Hongos de tamaño microscópico. No producen setas o carpóforos.

**Humus:** Materia en descomposición, tanto vegetal como animal, que forma el mantillo o capa orgánica del suelo.

**Indigestión:** Mala digestión, provocando fuertes dolores de estómago.

**Investigar:** Realizar actividades intelectuales y experimentales de modo sistemático con el propósito de aumentar los conocimientos sobre una determinada materia.

**Latín:** Lengua del Lacio hablada por los antiguos romanos, de la cual derivan las lenguas romances y en la actualidad, es empleada en la nomenclatura científica.

**Láminas:** Relativo al himenio. De forma de tabiques delgados paralelos entre sí y que van desde el borde del sombrero hasta el pie. Típico de Agaricales.

**Látex:** Jugo lechoso que segregan ciertos hongos al cortarlos, típico en el género Lactarius.

**Leñoso:** Refiriéndose a la consistencia de algunos carpóforos, cuando recuerdan a la madera.

**Libres:** Refiriéndose a las láminas y tubos, cuando llegan cerca del pie sin tocarlo.

**Lignícola:** Que vive sobre madera.

**Madurez:** Fase del desarrollo de un hongo en la que produce y disemina sus esporas.

**Mamelón:** Abultamiento que se forma en el centro del sombrero de algunas setas.

**Mamelonado:** Relativo a la forma del sombrero. Con mamelón.

**Margen:** Zona periférica o borde del sombrero.

**Materia orgánica:** Restos de seres vivos.

**Melaza:** Es un residuo pastoso que se obtiene al extraer azúcar.

**Membranoso:** Que está formado o constituido por membranas o láminas muy finas.

**Micelio:** Conjunto de hifas entrelazadas que están bajo tierra formando una red y constituye la parte vegetativa de los hongos.

**Micelio:** Parte vegetativa de los hongos, formado por un conjunto de filamentos entrelazados llamados hifas.

**Micelio primario:** Formadas a partir de la germinación

**Micelio secundario:** Conjunto de hifas formadas por la unión de dos micelios de distinto signo.

**Micología:** Ciencia que se ocupa del estudio de los hongos.

**Micólogo:** Persona que se dedica al estudio de los hongos o que tiene conocimientos.

**Micorrízico:** Hongo con capacidad para formar micorrizas.

**Micorriza:** Asociación simbiótica, entre las raíces de una planta con clorofila y un hongo, por la que ambos obtienen un beneficio.

**Microfauna:** Fauna microscópica.

**Microorganismo:** Organismo tan pequeño que normalmente no puede verse a simple vista.

**Microscópico:** Que no puede ser observado a simple vista, siendo necesario un microscopio.

**Naturaleza:** Conjunto, orden y disposición de todo lo que compone el universo.

**Nombre científico:** Denominación universal que se le da a un organismo. Está formado por dos vocablos que proceden del latín o del griego.

**Nombre vulgar:** Denominación local que se le da a un organismo. De esta manera, una misma especie es llamada de muy diferentes modos según el lugar en el que nos encontremos.

**Orden:** Cada uno de los grupos taxonómicos en que se dividen las clases, y que se subdivide en familias.

**Organolépticas:** Relativo a las propiedades, en este caso de las setas, que se pueden percibir por los sentidos.

**Ovoide:** Relativo a la forma del carpóforo o seta. En forma de huevo.

**Parásito:** Organismo que se alimenta de otros seres vivos, aprovechándose de ellos y causándoles graves daños e incluso la muerte.

**Parte vegetativa:** Parte del hongo que realiza las funciones vitales, pero no las reproductoras.

**Pie:** Parte de la seta que sostiene al himenóforo y al sombrero.

**Planifolio:** Árbol o planta de hoja plana.

**Pliegue:** Relativo al himenio de los hongos. Doblez, especie de surco o desigualdad.

**Poro:** Relativo al himenio de los hongos. Se refiere generalmente al orificio en el que terminan los tubos que forman el himenio de Boletus y Polyporus en sentido amplio.

**Primordio:** Estado, todavía rudimentario, de una seta que comienza a formarse.

**Pubescente:** Relativo a la cutícula. Cubierto de una pilosidad fina y suave.

**Reciclar:** Someter a un material usado a un proceso para que se pueda volver a utilizar.

**Recolectar:** Recoger la cosecha.

**Recolección:** Acción o efecto de recolectar.

**Recurso:** Bienes, medios de subsistencia.

**Reino:** Cada uno de los grandes grupos en que se encuentran distribuidos todos los seres vivos.

**Reino Fungi:** Reino de los Hongos.

**Reproducir:** Dicho de los seres vivos: Engendrar y producir otros seres de sus mismos caracteres biológicos.

**Reproducción asexual:** También llamada multiplicación, en la que a partir de un fragmento de un ser se origina otro.

**Reproducir:** Dicho de los seres vivos, engendrar y producir otros seres de iguales caracteres biológicos.

**Reproducción sexual:** Reproducción de un organismo en la que intervienen células o núcleos sexuales.

**Roya:** Enfermedad que afecta a algunas plantas, provocada por ciertos hongos parásitos.

**Rugoso:** Relativo a la cutícula. Que tiene arrugas.

**Saprófito:** Organismo que se alimenta de materia orgánica muerta.

**Semilla:** Parte del fruto de las fanerógamas que contiene el embrión de una futura planta.

**Sésil:** Carente de pie.

**Seta:** Carpóforo o cuerpo fructífero de los hongos macroscópicos o superiores.

**Seta atípica:** Carpóforo o cuerpo fructífero de los hongos macroscópicos de forma distinta a la típica.

**Seta típica:** Carpóforo o cuerpo fructífero de los hongos macroscópicos constituido por sombrero y pie.

**Simbiótico:** Que vive asociado a otro organismo, desarrollando una vida en común, y de cuya relación obtienen un mutuo beneficio.

**Sombrero:** Parte de la seta que protege al himenio. Se sitúa sobre el pie.

**Sostenible:** Dicho de un proceso que puede mantenerse por sí mismo.

**Substrato:** Medio nutritivo donde viven y se desarrollan los hongos y otros seres vivos, como por ejemplo, la madera, el estiércol o las cenizas.

**Taxón o taxon:** Cada una de las subdivisiones o unidades sistemáticas de la clasificación biológica, como por ejemplo, familia, género o especie.

**Taxonomía:** Ciencia que trata de los principios, métodos y fines de la clasificación. Se aplica en particular, dentro de la biología, para la ordenación jerarquizada y sistemática, con sus nombres, de los grupos de animales, plantas y hongos.

**Temporadas micológicas:** Espacios de tiempo de mayor producción de setas a lo largo del año.

**Termófilo:** Hongo que se desarrolla con temperaturas elevadas.

**Tocón:** Parte basal de un árbol, que después de la tala se deja abandonado en su sitio original, quedando sometido a una descomposición lenta y progresiva.

**Tomentoso:** Relativo a la cutícula. Con pelos entrelazados finos y cortos, que cubren alguna parte del carpóforo.

**Tóxico:** Pertenciente o relativo a un veneno o toxina.

**Toxicidad:** Grado de efectividad de una sustancia tóxica.

**Tubos:** Elementos que forman el himenio de Boletus y Polyporus, en cuyo interior se encuentran las esporas que salen al exterior a través de los poros.

**Velo general:** Membrana que protege, en algunas especies, toda la seta cuando está en desarrollo.

**Velo parcial:** Membrana que protege el himenóforo de algunas setas cuando son jóvenes.

**Velo:** Membrana protectora que cuando cubre totalmente al carpóforo en su nacimiento, a modo de un huevo, se denomina "general" o "universal". Cuando la membrana cubre y protege el himenio, se llama "parcial", y puede dar lugar a la formación de un anillo en el pie.

**Viscoso:** Relativo generalmente a la cutícula. Pegajoso, glutinoso.

**Volva:** Parte residual del velo general en forma de vaina o dedal que queda en la base del pie de algunos hongos, particularmente en géneros como: Amanita, Volvaria, etc.