

# Hongos Enteógenos

Aquí podréis encontrar un montón de cosas sobre los hongos enteógenos y todo lo que a ellos se refiere: historia, farmacología, cultivo, identificación, legalidad, cultura...

Nuestro principal objetivo es proporcionar a la gente la mayor información posible (siempre enfocada a un uso sensato) pero que luego cada uno haga con su cuerpo y mente, quizás lo más valioso que tenemos, lo que le plazca.

No promovemos actividades ilegales ni siquiera el consumo de drogas. Creemos que todo el mundo tiene derecho a acceder a la información adecuada.

Para poder abarcar semejante tarea nos hemos unido un grupo de gente inquieta y decidida a currar mucho. Si encontráis algún error decídnoslo, tened en cuenta que aún faltan secciones por acabar.

## Género Psilocybe

### Etimología

El nombre del género psilocybe proviene de los vocablos griegos "psilos" (pelado/desnudo) y "kube" (cabeza), que transformado al latín moderno adoptó la forma "psilocybe". Traducido literalmente significa "cabeza pelada" lo más seguro es que se refiera a su apariencia.

Los componentes más importantes que se encuentran en los hongos del género Psilocybe son la psilocibina y la psilocina, los cuales trataremos en profundidad en la sección de farmacología. La ortografía original en griego de estas palabras es "psilocibin" y "psilocin" mientras que en latín es "psilocibyne" y "psilocine". Ambas ortografías se usan indistintamente. Los vocablos latinos se usan principalmente en Europa , mientras que los eruditos prefieren las palabras griegas.

### General

Existen alrededor de 180 especies de hongos que contienen psilocibina y/o psilocina ( alcaloides que son los principios activos de estos hongos ), aunque no todos se pueden considerar como alucinógenos. La gran mayoría pertenecen al género Psilocybe y en él nos vamos a centrar, casi toda la información se puede aplicar a los

otros géneros de hongos que contienen psilocibina y/o psilocina, como por ejemplo: *Conocybe*, *Inocybe*, *Copelandia*, *Panaeolus*, *Gymnopoulos*, *Pluteus*.

Actualmente es uno de los géneros más utilizado como droga recreacional o con fines orientados hacia la espiritualidad. Esto es debido en parte al auge que ha tenido en la última década el cultivo de estos hongos, especialmente de la especie *Psilocybe* [*Stropharia*] *Cubensis*.

Este cultivo seguramente se ha extendido por todo el mundo debido a la relativa facilidad que supone obtener hongos en tu propia casa aplicando el método *Psilocybe Fanaticus* o alguna de sus muchas variantes, con inoculación de las esporas mediante una jeringuilla y usando un substrato de vermiculita y harina de arroz integral; y también por que ha renacido la filosofía del *háztelo tu mismo* unido al autocultivo de otras drogas de uso principalmente lúdico como la marihuana que lleva consigo tener un alto conocimiento de lo que se está consumiendo y que evita que otras personas se hagan ricas a nuestra costa sin fomentar o mezclarse con ambientes de delincuencia o mafias.

## **Visionarios versus Alucinógenos**

Podemos considerar como alucinógenas aquellas sustancias que durante la experiencia psicoactiva nos pueden hacer olvidar que los hemos ingerido.

Alucinógenos típicos son las daturas.

En cambio visionarias son aquellas sustancias que a pesar de modificar la percepción con diversas alteraciones visuales o auditivas, salvo casos excepcionales o de enfermedad mental larvante sabemos que estamos bajo la influencia de una sustancia modificadora de la conciencia. Ejemplos pueden ser LSD, hongos, Mescalina incluso cannabis - en altas dosis -.

## **Género *Psilocybe* > Historia**

### **Introducción**

A continuación os contamos algo sobre la historia de los hongos *psilocybes*, la mayoría de los datos son a partir de la década de los 50 debido al redescubrimiento de estos hongos por R. G. Wasson, padre de la etnomicología.

Necesita unos retoques, que con el tiempo le daremos.

## ¡¡ A estudiarrrr !!

Existen algunos hallazgos recientes que podrían indicar que el consumo de hongos psicoactivos es muy antiguo.

Según estudios de Giorgio Samorini, existen grabados en piedra en el desierto del Sahara - si, habéis leído bien, **¡en el desierto!** -, en la zona de Argelia, que datan de entre 5000 y 7000 años a.c. y que parecen confirmar el conocimiento de los hongos y lo que es más importante que su consumo era con fines psicoactivos, aunque eso sí, en un marco sagrado y ritualista, de ahí los grabados.

Existen también en Stonehenge unos relieves en las piedras que tienen forma de hongos, aunque hay quien interpreta esta forma como la de un hacha. Pertenecientes al neolítico.

Lo que es seguro es que en América se consumen desde hace al menos 1000 años y quizá más. Existen unas esculturas, llamadas piedra-hongo, que representan diversas formas antropomórficas bajo el sombrero de un hongo, se cree que son anteriores al siglo V a.c.

Diversos hallazgos nos llevan a concluir que estos hongos se consumían al menos hace unos 6000 años. Uno de los vestigios más importantes encontrados recientemente son los grabados rupestres de Tassili en Argelia, donde no cabe duda de que estos hongos se utilizaban con fines distintos a los astronómicos o puramente alimenticios y que están asociados a usos principalmente sagrados.

Es posible que el consumo sea anterior, es decir, remontándose a épocas del neolítico (vease Stonehenge) o incluso anteriores (mírate Samorini).

Si está demostrado que los indígenas americanos, principalmente los de Centroamérica (Mayas y aztecas) los usasen y les diesen el calificativo de dioses, el nombre indígena para denominarlos es literalmente "carne de dios" - Teonanacatl. Existen además pequeñas esculturas denominadas piedras-hongo y que representan varias formas - muchas veces antropomórficas- bajo el sombrero de un hongo, de forma muy similar a los del género *Psilocybe*, y que se cree se usasen en rituales o como representaciones de divinidades.

Con la llegada de los españoles al nuevo mundo y en su afán de cristianizar y convertir a todo el mundo consideraron estos hongos como diabólicos y malignos con lo que los indígenas ocultaron, que no erradicaron, su uso sagrado pasando a ser algo clandestino y secreto reduciendo así la posibilidad de estudio y mezclándose las

pocas verdades que abría con una serie de leyendas que harían dudar a muchos de que alguna vez existieran.

Esta ocultación duró muchos siglos hasta que algunos científicos occidentales empezaron a investigar el tema, unos negaban la existencia, otros dudaban que todavía existiesen si alguna vez existieron tales "honguitos".

Diversos estudiosos intentaron probar o refutar la existencia de los "honguitos" siendo finalmente, aunque no el único ni el primero, el matrimonio formado por la doctora rusa Valentina Pavlovna y el banquero norteamericano Robert Gordon Wasson quienes probaron su existencia y asistieron a una ceremonia sagrada con hongos psilocybes, denominada "velada". Este tipo de ceremonia oficiada por Maria Sabina, era un ritual del pueblo Mazateca, en las montañas del oeste de México central, tenía elementos indígenas mezclados con rituales típicamente cristianos.

Con la ayuda de diversos científicos los Wasson dieron a conocer esta olvidada pero importante pieza del puzzle. El reconocido etnobotánico Richard Evan Schultess ayudó en la identificación y clasificación de diversas especies provenientes de la zona Mazateca, el micólogo francés Roger Heim consiguió algo muy importante (incluso para nosotros, consumidores actuales) el cultivo de estos hongos en el laboratorio, finalmente el químico suizo, conocido también por ser el "inventor" del LSD, Albert Hofmann consiguió aislar los principios activos más importantes de estos hongos a los que dio el nombre de psilocibina y psilocina.

En los años 50-60 tanto el LSD como la psilocibina tuvieron cierto auge entre la comunidad psiquiátrica para tratar diversas patologías, y los experimentos realizados correctamente arrojaron resultados realmente esperanzadores, pero a mitad de los 60 con el auge del movimiento hippie y sus proclamas pacifistas así como la defensa del consumo de todo tipo de drogas, especialmente de las psicodélicas, hicieron una vez más que los hongos pasasen a estar prohibidos, y declarados "sin ninguna utilidad medica" e incluidos en la lista IV de sustancias prohibidas por la ONU a pesar de ser una de las sustancias menos tóxicas y con mayor margen de seguridad conocidas.

Debido a esta prohibición y unido al miedo que siempre provocaron los hongos, volvieron a desaparecer, exceptuando un número muy reducido de personas que los consumían y conocían bien, hasta que a finales de los 80 y principios de los 90 volvieron a resurgir, hasta alcanzar hoy en día cotas realmente impresionantes, en parte a la difusión de diversos conocimientos en Internet como a su relativa facilidad de cultivo en casa, y en parte también debido al creciente consumo de drogas de síntesis (generalmente asociada a usos lúdicos

y recreativos) y por otra parte a una nueva ola de espiritualidad basada principalmente en elementos naturales, como podría ser el resurgimiento de los chamanes como los nuevos sacerdotes.

## **Género Psilocybe > Legalidad**

### **Introducción**

Este es un tema importante, pero también la ley no es muy clara - como casi siempre-, veamos si podemos aclarar y ayudar algo.

En principio nos centramos en el aspecto legal de estas sustancias y hongos en España. Si sabéis u os enteráis de que ocurre en vuestro país y creéis que se puede colgar aquí, no dudéis en enviarnos un correo, seguro que alguien os lo agradecerá.

En el caso de USA, el status legal varia de un estado a otro, pero podéis encontrar el tema muy detallado en [Shroomery](#) o si no también en la traducción al español del FAQ sobre hongos psilocybes que os podéis descargar en:

<http://www.hongosenteogenos.com/paginas/faq.zip>

### **¿Qué es legal y qué ilegal?**

Los principios activos que contienen la mayoría de los hongos psilocybe y de algún otro genero - Panaeolus, Conocybe, etc-, son sustancias controladas (que no ilegales). Consideramos únicamente como principios activos a los dos mas importantes, es decir, psilocibina y psilocina, hay muchos otros, pero no esta muy claro como actúan -tampoco de los anteriores- pero nos centraremos en esos dos.

Por tratarse de sustancias controladas, esta penado su obtención, distribución y venta; a menos que sea con fines investigadores, eso si, como pretendáis utilizar estas sustancias investigadoras, preparaos a un montón de papeleo y marronadas, para que seguramente os denieguen la solicitud.

Pero debido a que los principios activos se encuentran en los hongos, y estos se desarrollan en algunos bosques de la geografía española, pues es un poco incongruente que te detengan por coger esos hongos "por error" dado que podrías haberte confundido -esperemos que no, y cojas psilocybes auténticos-.

La tenencia o comercialización de psilocibina y/o psilocina (principios activos) es considerada ilegal en muchos países a no ser que se

disponga de un permiso especial de investigación. En España está penalizada la venta, pero el uso personal no está catalogado como ilegal.

En lo referente a las esporas (semillas) al no contener por si mismas psilocibina y/o psilocina no son consideradas ilegales. Es por este motivo que la venta, compra, tenencia o producción de esporas no es delito.

En cuanto al cultivo de hongos, a nivel práctico es considerado ilegal cuando está claramente encaminado a la comercialización de hongos por el contenido de compuestos que está sujetos a la regularización legislativa de cada país.

A continuación se muestra que es legal e ilegal según la convención de Naciones Unidas sobre Sustancias Psicotrópicas:

|                            |              |
|----------------------------|--------------|
| Poseción de hongos frescos | <b>LEGAL</b> |
| Poseción de hongos secos   | ilegal       |
| Poseción de esporas        | <b>LEGAL</b> |
| Cultivo en fase micelio    | <b>LEGAL</b> |
| Cultivo en fase hongo      | ilegal       |

También conviene destacar que si te pillan con hongos secos y alegas que son para tu consumo igual no tienes problemas. Eso sí como te los encuentren empaquetaditos y "listos para la venta" si que es jodido. Como si te encuentran 1000 hongos frescos, es difícil que se crean que fue por equivocación y te pueden marear.

## **Género Psilocybe > Hábitat**

### **Introducción**

A continuación describiremos los principales hábitats donde se pueden encontrar hongos psilocibicos, para que sea más fácil encontrarlos o al menos tener alguna pista por donde empezar a buscar -o por donde NO empezar-.

Os describimos los hábitats donde es bastante probable que encontréis hongos psilocybes, si es que se dan en esa zona, y es la época apropiada -en España y Europa es en otoño- pero os diré que he encontrado psilocybes en primavera, incluso en el mes de agosto, así que esto es un poco relativo. Lo que tiene que ocurrir es que se den las condiciones ideales de humedad y temperatura, ya que el

micelio (que es el verdadero hongo y que se encuentra bajo tierra) desarrollara el carpóforo (o parte sexual-reproductora, la SETA que todos conocemos) cuando se den esas condiciones.

Los principales tipos de hábitats son:

Pastizales, praderas o dehesas.

Estercoleros/Coprofilo (Sobre las cacolas).

Riberas, jardines y tierras removidas (escombreras).

Bosques.

Pastizales o pastos.

Este es un hábitat típico de zonas húmedas y de poca altitud. Aquí aparecen gran parte de las especies con sombrero cónico y pie/tallo fino, como pueden ser: *Psilocybe semilanceata*, *Ps. mexicana*, *Ps. strictipes* y otras.

### **Estercolero/Coprofilo**

Se trata de especies que crecen directamente sobre excrementos de mamíferos, por lo tanto no hay que dar grandes explicaciones. Hay especies de animales que son mas favorables, como ganado vacuno y equino, pero incluso sobre excrementos de elefante aparecen *Psilocybes*.

En este tipo de hábitat se dan tanto hongos psicoactivos (*Psilocybe cubensis* y *Panaeoulus cyanescens*) como no psicoactivos (*Psilocybe coprophila* o *Ps. merdaria*) y una de las principales características del mismo es su corta vida, lo que tarda el excremento en descomponerse.

### **Jardines, riberas y escombreras (tierras removidas)**

Los jardines son un excelente lugar para el desarrollo de especies *psilocibicas*, ya que en ellos se encuentran desechos y materiales en descomposición, algunos jardineros tienen la costumbre de abonarlos con estiércol de vacuno y además se riegan regularmente, ideal para nuestros amigos.

En jardines ricos en estiércol es posible encontrar *Panaeoulus subbalteatus* en zonas templadas y *Panaeoulus cyanescens* en zonas tropicales. Pudiendo aparecer también especies como *Psilocybe cyanescens*, *Ps. stuntzii*, *Ps. Baeocystis*, *Ps. caerulescens* y *Ps. subaeruginosa* entre otras.

Las riberas son zonas abiertas y soleadas por lo que es probable encontrar algunas de la especies que se dan en escombreras-tierras removidas. La aparición de hongos en estos hábitats se debe a las

crecidas del río y los sedimentos que se depositan, con numerosos desechos de árboles o plantas, son de naturaleza arenosa.

Una especie bastante potente que parece en este hábitat es la *Psilocybe azurescens*, especie descubierta por el sabio psicocibico, Paul Stamets, del cual os recomiendo su libro, aunque este en inglés.

Las escombreras o más bien las tierras removidas son un hábitat donde nos será bastante fácil encontrar alguna especie de *Psilocybe*. Algunos ejemplos pueden ser recientes obras de carreteras o autopistas que se construyan en bosques o zonas similares, también cualquier zona de reciente construcción con sus consiguientes movimientos de tierras así como los desprendimientos y/o corrimientos naturales debidos a lluvias u otras causas.

Una característica importante es que no son muy duraderos, desde la primera vez que aparecen hasta que dejan de hacerlo pasan unos pocos años, así que no confiéis en ellos como reservas psicocibicas para vuestra vejez.

## **Bosques**

Esta categoría es la que mayor cantidad de especies abarca de todas las descritas anteriormente. Aunque debido a la gran variación de parámetros, altitud, humedad y pluviosidad que existe , cada zona tendrá su pequeño catalogo de hongos entre los que encontraremos algunos *Psilocybes*, quizás donde nos sea mas fácil encontrarlos es en bosque de ciertas coníferas o árboles de hoja caduca (que producen hojarasca y descomposición de la misma) como el álamo, sauce, saúco y otros.

## **Género *Psilocybe* > Guía de Recogida**

### **Introducción**

Lo primero es saber dónde ir a por hongos. Es posible que te dirijas al sitio de siempre, donde seguro que encuentras lo que buscas. Si no conoces un sitio o estás buscando nuevos caladeros, consulta nuestra sección de Hábitat, para que te sea más fácil dar con ellos.

Una vez que has localizado (o conocías) un sitio donde hay hongos, no se lo reveles a nadie, repito **¡A NADIE!** ; ni a tu mejor amigo/a, novia/o, mujer/marido o pareja, ni a tus padres ni tus hijos, tampoco se lo confieses a tu párroco ;-)

Si alguien te pide que le digas dónde los has recogido, abstente de decírselo, pero comparte tu cosecha con él, o sea, dile que le darás hongos pero que no le dirás dónde los has recogido.

Si se lo cuentas a alguien, en dos días el sitio estará lleno de gente, incluso podría aparecer la policía al ver tal peregrinaje.

Este consejo no es por egoísmo es por experiencia - **¡comparte tu cosecha!** -.

### **Material Necesario**

Estás listo para reunir todo el material que puedes necesitar en tu cacería. Entre mis recomendaciones están:

Por supuesto, una buena guía de identificación, tanto de hongos enteógenos como de hongos normales y tóxicos.

Es muy recomendable que lleves una libreta y bolígrafo, y apuntes la mayor información posible: fecha, lugar, tipo de hábitat, vegetación circundante e incluso sería fundamental que hicieses una esporada perfectamente identificada con su espécimen, por supuesto, ya que es una de las mejores formas de identificación (junto con la experiencia y la base del hongo).

Buena ropa y calzado que te proteja de la lluvia y del frío. Las zonas de recogida de hongos, en época de cosecha, suelen ser húmedas y con posibilidades de que llueva en cualquier momento. Estas prendas podrían ser unas botas impermeables, unos buenos calcetines, un chubasquero (que además te abrigue) y un gorrito de lana, por ejemplo.

Cesta de madera o mimbre, **¡no uses nunca una bolsa de plástico!**. Otra buena opción son las bolsas de papel. Las cestas permiten que los hongos respiren evitando que se pudran, fermenten o degraden rápidamente - incluso los hongos comestibles pueden resultar perjudiciales o indigestos por este motivo - ; también evitan que se apelmacen demasiado. Por otra parte, muy importante, si las cestas no están totalmente cerradas, permiten que vayas soltando esporas a lo largo del camino, lo que asegura la próxima cosecha. En una cesta puedes hacer paquetitos individuales con papel de periódico, por ejemplo, para separar las distintas especies que vayas recogiendo.

Tijeras, úsalas para cortar los hongos por la base del pie. No los arranques, porque podrías dañar el micelio (que es el verdadero hongo, el cual se encuentra bajo tierra; la seta o carpóforo lo que vemos con sombrerito - no es más que el aparato reproductor de la

seta) e impedir que nazcan nuevos honguitos o setas. Si no tienes tijeras usa un cuchillo o una navaja.

Un bastón también te resultará muy útil. No te cansarás tanto y te ayudará a apartar "matorrajes" y hierbajos sin agacharte.

Comida y agua, especialmente fruta, dulces y frutos secos.

Cámara de fotos (si es digital mejor, así podrás enviárnoslas o colgarlas en la red muy fácilmente) y tamagochi (teléfono móvil, celular), por si te pierdes o te ocurre algo.

Quizás podrías llevar alguna cosas más como un mechero o una linterna, por si te sorprende la noche, y algunas cosas más... Puedes llevarte unos porritos para fumar, pero te recomiendo que lo hagas una vez terminada la cacería.

## **Consejos**

A continuación te doy algunos consejos a la hora de recoger los hongos, si los sigues - es tu responsabilidad - seguramente habrá hongos para todos, evitándote además posibles riesgos/problemas:

Mantén el sitio limpio y no montes escándalo, incluso si vas a comerte allí los hongos intenta respetar la naturaleza y cuidar el sitio, es posible que vuelvas por allí y no te gustará verlo sucio o descuidado, ¿verdad?

Me tengo encontrado gente de fiesta en zonas de recolección que luego dejan el lugar lleno de botellas de cristal (algunas rotas incluso) y otras porquerías. Gente que sube con coches y/o motos y hacen trompos, competiciones, estropeando todo aquello y alarmando a los posibles vecinos. Esto suele ser consecuencia de la edad, pero no siempre.

Bueno ¿estás preparado para la búsqueda/recolección?. ¿Has encontrado algún ejemplar?.

Si no encuentras ninguno es posible que no estés buscando muy bien. Es increíble lo bien que se pueden (auto)esconder los hongos. Si has encontrado algún hongo, trata de identificarlo. Separa siempre los hongos de especies distintas, por ejemplo, en cucuruchos de papel en una misma cesta.

Cuando encuentres un ejemplar agáchate junto a él y busca bien a tu/su alrededor, tanto si un hongo solitario o de los que crece en grupo, es muy posible que encuentres alguno más.

Ante la más mínima duda acerca de la identificación del hongo, no lo cojas, si ya lo has cogido tíralo. Pero tampoco la estropees, quizás alguien si lo reconozca y pueda quitarle partido, sino, la naturaleza lo hará.

Corta los hongos con una tijera o una navaja, no lo arranques ya que podrías dañar el micelio que está, generalmente, bajo tierra. Además esto evitará que el resto de los hongos recolectados se llenen de tierra o arena.

No los recojas todos, deja algún ejemplar para que se puedan reproducir y puedas volver en la siguiente época de recolección a por más.

Como se ha mencionado anteriormente separa en recipientes - mejor abiertos y NUNCA en bolsa de plástico - las especies diferentes y conserva algún ejemplar en el frigorífico, para una mejor y más rápida identificación por parte de los facultativos en caso de intoxicación.

Para terminar, la mayoría de las muertes y/o intoxicaciones por ingestión de hongos se deben a especies del género *Amanita*, la más peligrosa es la *Amanita Phalloides* o alguna de sus variedades. Son, en general, blancas o verdosas y con volva en la base del tallo y con anillo bajo el sombrero. Intenta no recoger ningún hongo similar.

Estos hongos son bastante diferentes a los *Psilocybes*, pero existen otros, mortales incluso, que son muy similares y que pueden crecer junto o en medio de una colonia de *Psilocybes*. Los más comunes y puede que mortales pertenecen al género *Galerina* o *Pholliota*.

Ante el más mínimo síntoma de intoxicación acude al médico o servicio de urgencias más cercano, si es posible con algún ejemplar del hongo que ha consumido. La rapidez es fundamental a la hora de actuar.

Recuerda que en el caso de la *Amanita Muscaria* o *Pantherina* estas producen náuseas y/o trastornos no muy agradables. En el caso de los *Psilocybes* puedes notar tu estómago raro, como bailando, pero no suelen provocar náuseas.

Una vez recogidos los hongos se deben comer en el día o secarlos en las 24-36 horas posteriores a la recolección.

No es muy recomendable, por insalubre, tomar los hongos frescos, especialmente los que crecen en el estiércol.

Es también aconsejable que los limpies lo mejor que puedas antes de secarlos, por ejemplo con un pincel o similar - no utilices agua -. Esto eliminará arenas y otros elementos extraños, así como posibles agentes tóxicos y/o contaminantes que pueden acabar en tu estómago y te dará una oportunidad para identificar y corregir posibles errores.

## **Género Psilocybe > Secado**

### **Introducción**

Lo más interesante es conservar los hongos con su máxima potencia. Hay que tener en cuenta que lo que más degrada los principios activos de los hongos es la exposición a la luz y al aire.

### **Método**

Debemos realizar un secado en la oscuridad, sin ninguna fuente de calor y lo más rápido posible. Se desestima el secado mediante la exposición al sol ya que esto propiciaría la pérdida de potencia. Es preferible secarlos usando una corriente de aire frío que usando un foco de calor ( secador, calefactor, horno o similar ) pero si usamos una corriente de aire caliente esta nunca deberá sobrepasar los 40-45 °C, ya que esto provocaría la destrucción total de los principios activos.

Si no vivís en un sitio demasiado húmedo los hongos se pueden secar completamente dejándolos - durante un día o dos - sobre un papel absorbente, de periódico, higiénico o similar en un lugar bien ventilado. Como complemento y antes de guardarlos definitivamente podéis usar un desecante como se indica a continuación.

Estarán completamente secos cuando estén crujientes y quebradizos.

Recordad: Deben estar completamente secos antes de guardarlos ya que podrían estropearse o aparecer hongos y/o mohos.

Uno de los métodos más aconsejables es utilizar un desecante. Como por ejemplo el gel de sílice - Silica Gel es una marca comercial - que se puede adquirir en cualquier ferretería o "droguería". Si no podéis o no queréis adquirir el gel de sílice sirve, bastante bien, para esta tarea el Cloruro sódico, es decir, la sal común.

Poner el gel de sílice o desecante entre dos hojas de periódico o similar ( que sea poroso ) y extender los hongos sobre la hoja de arriba, cuidando que los hongos no se toquen entre sí. Debemos tener cuidado de que los hongos no entren en contacto con el

deseicante porque son unos cristalitos que no debe ser muy recomendable ingerir. El desecante se puede reutilizar ya que bastará con evaporar la humedad que ha absorbido, en el horno o en una sartén al fuego, por ejemplo.

El Silica Gel o gel de sílice son unas bolitas de color azul. A medida que absorben la humedad se van poniendo de color rosado hasta alcanzar el blanco, lo cual nos indica que no absorberán más humedad. Una vez que vayáis a evaporar la humedad las bolitas se irán poniendo de nuevo de color azul, lo cual nos indica que estas otra vez listas.

## **Género Psilocybe > Conservación**

### **Introducción**

Antes de guardarlos definitivamente para un posterior consumo, para lo cual deseamos que conserven la mayor potencia posible, debemos asegurarnos que estén completamente secos, para ello podemos usar, como complemento al secado, un desecante; evitando así, que se puedan estropear o aparecer hongos o mohos.

### **Método**

Mi recomendación es que después de un buen secado lo ideal es envasar los hongos al vacío (con máquinas domésticas para uso alimenticio, que tendrá algún colega) e introducir las bolsitas termoselladas en el congelador. Si podéis hacer esto mi consejo es hacer bolsitas con una o dos dosis cada una para luego ir descongelando la cantidad deseada. Se recomienda también que etiquetéis estas bolsitas con, al menos, la fecha de envasado pudiendo incluir la de recogida y/o secado para disponer de una completa información.

Hay quien no esta de acuerdo en meterlos hongos en el congelador, solo diré que si están correctamente secados no hay ningún problema. Guardados en el frigorífico aguantan también mucho tiempo, al menos un año.

Si no tenéis la suerte de acceder a estas máquinas de vacío, lo más aconsejable es guardarlas en un lugar oscuro y fresco. Podemos utilizar un bote hermético y, si podemos, sustituir el aire por Dióxido de carbono o bien gas freón, e introducir el bote en el congelador.

Se desestima, para una correcta conservación, el introducir los hongos en miel, mermelada o similar.

# Género Psilocybe > Guía de Campo

## Advertencia

Las páginas siguientes son una parte del "Psilocybin Mushroom FAQ 2.0" de [Erowid](#) que he traducido y que están disponibles para bajarse en la sección de [archivos](#). Podéis copiar y distribuir esto mientras no ganéis dinero con ello.

Creo que una vez impreso os puede servir como una buena guía de campo.

---

## Botánica

Los hongos Psilocybe son:

| Reino    | Phyllum | Clase          | Orden      | Familia   |
|----------|---------|----------------|------------|---|
| Protista | Fungi   | Basidiomycetes | Stropharia | Bolbitiaceae<br>Coprinaceae<br>Cortinariaceae<br>Pluteaceae<br>Strophariaceae |

- basidiomycotina o -mycetes - Hongos que producen esporas en el tallo fuera de las celdas terminales.
- agaricales - Hongos con sombrero y láminas

Especies usadas comúnmente:

- *Panaeolus subbalteatus*, *tropicalis*
- *Psilocybe baeocystis*, *caerulescens*, *cubensis*, *cyanescens*, *mexicana*, *pelliculosa*, *semilanceata*, *stuntzii*
- *Copelandia cyanescens*, *cambodgeniensis*

Especies usadas muy raramente [la mayoría han sido copiadas de Tryptamine FAQ] :

- *Agrocybe farinacea*
- *Boletus manicus*, *migroviolaceus*, *niggerimus*, *kumaeus*, *reayi* [all (@)]
- *Conocybe cyanopus*, *kuehneriana* (\*), *siligineoides* (?), *smithii*
- *Copelandia anomala*, *bispora*, *cambodginiensis*, *cyanescens*, *tropicalis*
- *Galerina steglichii*

- *Gymnopilus aeruginosus*, *liquiritiae*, *luteus*, *purpuratus*, *spectabilis*, *validipes*, *viridans*
- *Inocybe aeruginascens*, *coelestium*, *corydalna*, *haemacta*, *tricolor*
- *Panaeolina foenisecii* (%)
- *Panaeolus acuminatus*, *antillarum*, *ater*,  *cambodginiensis*, *campanulatus*, *chlorocystis*, *foenisecii*, *firmicola*, *olivaceus*, *papilionaceus*, *retirugis*, *separatus*, *tropicalis*
- *Pluteus atricapillus* (%), *nigroviridis*, *salicinus*

(\*)

Solo contiene Psilocina

(%) Solo contiene psilocibina

(?) Contiene tiptaminas no identificadas ( probablemente psilocibina/psilocina)

(@) Contiene alucinógenos no identificados ( probablemente psilocibina/psilocina). El género *Boletus* es muy numeroso algunas especies son alucinógenas y; se sabe que otras son venenosas.

Que estén incluidas en esta lista no significa que el contenido de psilocibina/psilocina sea suficiente para alcanzar una actividad psicotrópica en dosis normales. Por ejemplo, uno debería comer alrededor de 1000 ejemplares de *Pluteus atricapillus* para notar algún efecto.

Las siguientes especies alucinógenas no contienen psilocibina/psilocina pero si [atropina](#), [bufotenina](#), [muscimol](#) y [otros componentes](#):

- *Amanita citrine*, [formosa](#), *mappa*, [muscaria](#) (\*), [pantherina](#), *porphyria*, *regalis*, *tomentella*
- *Pholiota squarrosa*

(\*) La famosa "Mata moscas" de sombrero rojo con verrugas blancas.

Las Amanitas causan el 95% de todas las muertes debidas a envenenamiento con hongos.

Las especies anteriores son (razonablemente) seguras. El peligro real está en una identificación incorrecta.

Las muertes por envenenamiento con Amanitas es, según se cuenta, una forma horrible de morir, debido a que destruye los tejidos vitales y lo que te mata es el debilitamiento de tu propio cuerpo. Y lo peor es que los efectos negativos no se manifiestan hasta tres días después de la ingestión, cuando ya es demasiado tarde (Nota - Silymarin que se encuentra en las semillas de [Milk Thistle](#) es una de las únicas sustancias conocidas para la protección contra un mayor daño vital a causa de un envenenamiento con Amanitas, pero debe ser consumida inmediatamente después de la ingestión de dichas especias, o por lo menos en cuanto notemos algún efecto negativo.) Te recomiendo encarecidamente no jugar con esto, la mayoría de los informes dicen que incluso no es divertido. Si, de todas formas insistes, consulta otras fuentes para una información más completa.

## **GUIA SOBRE HONGOS**

### **Advertencia**

"Los hongueros expertos realmente conocen su mierda."  
-cowboy@jax.jaxnet.com

Si imprimes esta parte del texto te puede valer como un catálogo adecuado como guía de campo de hongos, pero un buen libro sobre hongos, con fotos a color, preferentemente de los cuatro estados de crecimiento, es **INESTIMABLE**.

Como descripción técnica completa y agotadoramente minuciosa de la mayoría de Psilocybes, el lector debe consultar [Psilocybin Mushrooms of the World](#) by Paul Stamets, Singer & Smith: Mycologia 58, 263-303 and H0iland: Norw J Botany 25(2), 111-122. Estos tres libros junto a una docena de referencias (las cuales vienen listadas al final) se han utilizado como fuentes primarias en esta compilación.

Para comprobar el color de las esporas, coge dos sombreretes y coloca uno en un papel blanco y el otro en un papel negro o en un platito de vidrio si vas a usar un microscopio. Ponlas en un lugar "draftless" y espera entre 6 y 24 horas. La materia parecida a polvo en las hojas de papel son las esporas. Compara entonces los dos papeles. En cuanto al tamaño necesitarás un buen microscopio... =)

La marca de identificación más común de la mayoría de los Psilocybe, es el tono azulado que adquieren si las tocas o cortas, a menos que específicamente se indique lo contrario asume que a todos los hongos nombrados le ocurre esto. Pero cuidado este azulamiento solo no es suficiente para una identificación como hongo *no* venenoso y alucinógeno.

Es **MUY** recomendable que para las primeras recolecciones vayas con un amigo que ya haya recolectado otras veces y conozca el aspecto de los hongos. Aunque no hay hongos venenosos que sean muy, muy parecidos/similares a los psilocybes más comunes, hay unos pocos que si son lo bastante parecidos como para engañar a los novatos y a los tontos... y hay todo un conjunto que sin ser psicoactivos, pueden ser muy desagradables. ¡Por lo tanto ten cuidado!.

## Dosis

La dosis, por vía oral, media para un adulto está entre 4 y 8 mg de psilocibina, de acuerdo con Albert Hoffman. Pero puedes calcular la dosis a partir de la cantidad en mg/g de la cual hay bastantes referencias, eso si, en los escritos técnicos. Ten en cuenta que "el porcentaje de peso en seco" es lo mismo que centésimas de gramo por cada gramo, por lo tanto bastará multiplicar por 10 para obtener la dosis en mg/g.

Cuando sea posible se dará la dosis en número de hongos y gramos de hongos *frescos*. Como cálculo aproximado, cuando tengas hongos secos, multiplica la dosis de *hongos frescos* por dos. No existe una fórmula fidedigna de convertir el peso de hongos frescos en peso de hongos secos. Los hongos frescos contienen *aproximadamente* un 90% de agua (p.ej. 10 gramos frescos=1 gramo seco) pero las cantidades de psilocibina varían mucho entre especies.

La cantidad de psilocibina varía considerablemente de un hongo a otro dependiendo de factores tales como la edad, condiciones de crecimiento, etc. La variación es cuatro veces mayor si se trata de hongos cultivados bajo condiciones controladas en el laboratorio y más de diez veces en aquellos que no se controlan. Empieza con dosis bajas cuando pruebes una nueva hornada. Cuando leas datos referidos a dosis ten en cuenta que la psilocibina y psilocina tienen la misma potencia o son igualmente fuertes.

Las descripciones de los hongos aparecen en orden alfabético:

Se debe tener en cuenta que los hongos cambian de aspecto según su edad y a menudo tienen colores diferentes según la región donde se encuentren.

Las descripciones que vienen a continuación están listas para imprimir y usarlas como un libro de consulta cuando salgas de recolecta. La puedes encontrar aparte como "Psilocybe FAQ Mushroom Field Guide", disponible en cualquier servidor de FTP bien surtido. O háztela tu mismo: corta esta sección pégala en otro archivo html nuevo e imprímela.

| <b>Vocabulario Útil</b>  |   |
|--|---|
| Adnato   | Laminas que están adheridas al pie                                      |
| Adnexed  | ¿?  |
| Ápice  | Parte superior del tallo (donde se unen el pie y el sombrero)           |
| Cóncavo  | Sombrero que se curva hacia adentro (como el interior de una esfera- U) |
| Convexo  | Sombrero que se curva hacia afuera ( como el exterior de una esfera)    |
| Efímero  | Describe un velo que desaparece rápidamente                             |
| Fibroso  | Pie que parece estar formado por fibras apretujadas                     |
| Fisura   | Rotura o fisura en el sombrero o en las láminas                         |
| HD   | Dosis alta ("High dose" en inglés)                                      |
| Hidrófilo  | Absorbe agua con facilidad  |
| Hidrófano  | Se vuelve traslúcido cuando está mojado                                 |
| LD   | Dosis baja ("Low dose" en inglés)                                       |
| MD   | Dosis media ("Medium dose" en inglés)                                   |
| mg/g   | Miligramos de sustancia que hay en un gramo de hongos secos             |
| N/A  | No disponible   |
| Separadas  | Láminas que están separadas del pie                                     |
| Umbonate   | Sombrero en forma de bulto/protuberancia/botón                          |
| Viscoso  | Sombrero cubierto de una capa viscosa/húmeda                            |
| Y recuerda, si crees que aprenderse esto es demasiado difícil, intenta comprender en el libro de Singer & Smith descripciones como esta: ¿...? |   |

## Conocybe cyanopus

(También llamado *Pholiotina cyanopoda*)

Hongo pequeño poco común pero relativamente ¿fuerte?. Se localiza a menudo en el césped. Zonas de distribución: Norte de USA, Canadá y norte de Europa.

|                  |                  |   |
|------------------|------------------|---|
| <b>SOMBRERO</b>  | Diámetro         | 0.7-2.5 centímetros (cm)  |
|                  | Color            | Desde marrón oscuro hasta negro   |
|                  | Apariencia       | Convexo, aproximadamente hemisférico, un poco abierto/estirado y un poco arrugado en el borde |
| <b>TALLO/PIE</b> | Diámetro         | 1 - 1.5 milímetros  |
|                  | Longitud         | 2 - 4 centímetros   |
|                  | Color            | Blanco o un poco grisáceo   |
|                  | Apariencia       | Sedoso, estriado  |
| <b>LÁMINAS</b>   | Forma            | No muchas?  |
|                  | Color            | Marrón orín apagado/pálido, bordes blancos  |
| <b>ESPORAS</b>   | Color            | Marrón orín pálido  |
|                  | Tamaño           | 6.5 - 7.5 x 4.5 - 5.0 x 4.5 - 5.0 micrómetros   |
|                  | Forma            | Elipsoidal, germ-pore particular  |
| <b>DOSIS</b>     | Hongos frescos   | 7 (LD), 9 (MD), 11 (HD)<br>(aproximadamente entre 75-100 hongos frescos o 1-2 gramos secos)   |
|                  | mg/g psilocibina | 9.30 - 4.50   |
|                  | mg/g psilocina   | 0.70 - 0.00   |
|                  | mg/g baeocistina | 0.30 - 1.00   |

## Conocybe smithii

Este hongo diminuto se encuentra disperso entre musgo(¿en cambio?), zonas pantanosas y arroyos/cunetas?

|                  |                  |   |
|------------------|------------------|---|
| <b>SOMBRERO</b>  | Diámetro         | 0.3 - 1.3 centímetros (cm)  |
|                  | Color            | Marrón ocre/canela más oscuro en el borde   |
|                  | Apariencia       | En forma cónica pero que se expande con la edad, brillante cuando está mojado, hidrófano                    |
| <b>TALLO/PIE</b> | Diámetro         | 0.75 - 1.00 milímetros (mm)   |
|                  | Longitud         | 1 - 7 centímetros (cm)  |
|                  | Color            | Blanco puro   |
|                  | Apariencia       | Frágil y un poco abultado en la base  |
| <b>LÁMINAS</b>   | Forma            | Abundantes/Muchas, anchas   |
|                  | Color            | Marrón ocre/canela  |
| <b>ESPORAS</b>   | Color            | marrón canela oxidado   |
|                  | Tamaño           | 7.0 - 9.0 x 4.0 - 4.5 x 4.0 - 4.5 micrómetros (um)  |
|                  | Forma            | Elipsoidal, pequeñas pero "distintc germ-pore   |
| <b>DOSIS</b>     | Hongos frescos   | 7 (LD), 9 (MD), 11 (HD)<br>(aproximadamente entre 75 y 100 hongos frescos pequeños o bien 1-2 gramos secos) |
|                  | mg/g psilocibina | N/A   |
|                  | mg/g psilocina   | N/A   |
|                  | mg/g baeocistina | 0.40 - 0.80   |

---

## Galera cyanopes

Véase: **Conocybe smithii**

---

## Panaeolina foenisecii

(También llamado *Psilocybe foenisecii*, *Psathyrella foenisecii*, "Hongo de Mower", anteriormente *Panaeolus foenisecii*)

Hongo muy común en el césped, hierbas y campos de ganado de todo tipo. A diferencia de otras especies de *Panaeolus* no crece en el estiércol. Crece desde mediados del verano hasta las primeras señales del invierno. Existe en todo el mundo.

|                  |  |  |
|------------------|--|--|
| <b>SOMBRERO</b>  | Diámetro   | 1 - 3 centímetros (cm)   |
|                  | Color  | De marrón claro a marrón oscuro; seco amarillo-marrón  |
|                  | Apariencia   | Ancho, totalmente cónico con forma acampanada, "expanding" convexo"  |
| <b>TALLO/PIE</b> | Diámetro   | 2 - 3 milímetros (mm)  |
|                  | Longitud   | 4 - 10 centímetros (cm)  |
|                  | Color  | Más claro que el sombrero  |
|                  | Apariencia   | Diámetro constante algunas veces con una base ancha, frágil, más o menos suave, de blanco a marrón oscuro (marrón blanco a oscuro?), a menudo se vuelve marrón de la base hacia arriba |
| <b>LÁMINAS</b>   | Forma  | De adnato a "adnexed" o separadas, completamente cerradas  |
|                  | Color  | De marrón a marrón profundo/grisáceo/chocolate, a menudo aparece moteado y con los bordes más pálidos o blanquecinos   |
| <b>ESPORAS</b>   | Color  | Marrón violáceo  |
|                  | Tamaño   | 12 - 17 x 7 - 9 x 7 - 9 micrómetros (um)   |
|                  | Forma  | Con forma de limón, ¿en familias?  |
| <b>DOSIS</b>     | Hongos frescos   | N/A (LD), N/A (MD), N/A (HD)   |
|                  | mg/g psilocibina   | 0.30   |
|                  | mg/g psilocina   | 0.00   |
|                  | mg/g baeocistina   | N/A  |
| <b>OTROS</b>     | Modelo mini de <i>Panaeolus Subbalteatus</i> . Esta especie <b>no es</b> psicoactiva, no importa quien lo haya registrado como tal. Se ha identificado |  |

|  |   |
|--|---|
|  | erróneamente como psicoactiva en un artículo de la revista <i>High Times</i> en 1990 por Brolin. Consulta el libro de Allen y Merlin (1192) para una completa investigación sobre los efectos de esta especie y el presunto envenenamiento de tres niños y algunos adultos. |
|--|---|

## **Panaeolus Acuminatus**

(También llamado *Panaeolus rickenji*)

Crece en pastos para caballos y raramente en estiércol de caballo. Desde mediados de verano hasta los comienzos del invierno. Este hongo frágil es bastante popular en Escandinavia y Europa del norte

|                  |                                    |  |
|------------------|------------------------------------|--|
| <b>SOMBRERO</b>  | Diámetro                           | 1 - 2 centímetros (cm)   |
|                  | Color                              | Marrón oscuro/negro cuando está mojado, gris oscuro cuando está seco, marrón claro desde el centro |
|                  | Apariencia                         | Cónico, hidrófilo  |
| <b>TALLO/PIE</b> | Diámetro                           | 1 - 3 milímetros (mm)  |
|                  | Longitud                           | 5 - 12 centímetros (cm)  |
|                  | Color                              | Grisáceo   |
|                  | Apariencia                         | N/A  |
| <b>LÁMINAS</b>   | Forma                              | Muy juntos?  |
|                  | Color                              | De gris a negro, con la punta blanca   |
| <b>ESPORAS</b>   | Color                              | Marrón violeta   |
|                  | Tamaño                             | 12 - 16 x 8 - 11 x 8 - 11 micrómetros (um)   |
|                  | Forma                              | Con forma de limón   |
| <b>DOSIS</b>     | Hongos frescos                     | 40 (LD), 100 (MD), 150 (HD)  |
|                  | mg/g psilocibina                   | N/A  |
|                  | mg/g psilocina                     | N/A  |
|                  | mg/g baeocistina                   | N/A  |
| <b>OTROS</b>     | Se obtiene un buen batido de fresa |  |

---

## Panaeolus ater

Crece en claros de bosques de frutales y pasos de vacas desde la primavera hasta el fin de la misma

|                  |                  |   |
|------------------|------------------|---|
| <b>SOMBRERO</b>  | Diámetro         | 1 - 2 centímetros (cm)  |
|                  | Color            | Maróscuro cuando está fresca, amarillo-marrón pálido cuando está seca         |
|                  | Apariencia       | Acampanada, se extiende hasta adoptar una forma hemisférica, suave, hidrófila |
| <b>TALLO/PIE</b> | Diámetro         | 1 - 3 milímetros (mm)   |
|                  | Longitud         | 3 - 7 centímetros (cm)  |
|                  | Color            | Más pálido en la punta, más oscuro en la parte de abajo.                      |
|                  | Apariencia       | N/A   |
| <b>LÁMINAS</b>   | Forma            | Estrechamente juntos  |
|                  | Color            | Primero gris oscuro luego negro   |
| <b>ESPORAS</b>   | Color            | N/A   |
|                  | Tamaño           | 9 - 14 x 6 - 7.5 x 6 - 7.5 micrómetros (um)                                   |
|                  | Forma            | Forma de limón  |
| <b>DOSIS</b>     | Hongos frescos   | N/A (LD), N/A (MD), N/A (HD)  |
|                  | mg/g psilocibina | N/A   |
|                  | mg/g psilocina   | N/A   |
|                  | mg/g baeocistina | N/A   |
|                  |                  |   |

---

## Panaeolus campanulatus

Crece en pastos de ganado y especialmente en el estiércol de caballo, desde mediados del verano hasta el final.

|                  |   |   |
|------------------|---|---|
| <b>SOMBRERO</b>  | Diámetro  | 2 - 4 centímetros (cm)  |
|                  | Color   | marrón/gris/oliva gris cuando está fresco, marrón rojizo y oliva/tostado suave cuando está seco |
|                  | Apariencia  |   |
| <b>TALLO/PIE</b> | Diámetro  | 1 - 3 milímetros (mm)   |
|                  | Longitud  | 5 - 15 centímetros (cm)   |
|                  | Color   | Gris o marrón grisáceo  |
|                  | Apariencia  | Igualmente o más fino en el ápice, quebradizo o frágil, un poco "powdered"                      |
| <b>LÁMINAS</b>   | Forma   | Adnato o "adnexed" pero a menudo separadas, completamente cerradas                              |
|                  | Color   | Primero gris se hace negro con el tiempo; bordes blanquecinos                                   |
| <b>ESPORAS</b>   | Color   | Negro   |
|                  | Tamaño  | 13 - 18 x 7 - 12 x 7 - 12 micrómetros (um)  |
|                  | Forma   | elíptica y lisa   |
| <b>DOSIS</b>     | Hongos frescos  | N/A (LD), N/A (MD), N/A (HD)  |
|                  | mg/g psilocibina  | N/A   |
|                  | mg/g psilocina  | N/A   |
|                  | mg/g baeocistina  | N/A   |
| <b>OTROS</b>     | Evidentemente el contenido de psilocibina es muy variable. Algunas personas han ingerido alrededor de 100 ejemplares sin notar ningún efecto. |   |

## **Panaeolus foenisecii**

Véase: **Panaeolina foenisecii**

---

## **Panaeolus rickenii**

Véase: **Panaeolina acumintus**

---

## **Panaeolus sphinctrinus**

|  |                  |   |
|--|------------------|---|
| Crece en estiércol de todo tipo, desde el verano hasta su fin. |                  |   |
| <b>SOMBRERO</b>  | Diámetro         | 1 - 4 centímetros (cm)  |
|  | Color            | Entre gris y marrón grisáceo más pálido cuando está seco  |
|  | Apariencia       | Acampanado, generalmente liso aunque a veces la superficie irregular, no hidrófilo, costra blanca en el borde |
| <b>TALLO/PIE</b>   | Diámetro         | 1 - 3 milímetros (mm)   |
|  | Longitud         | 5 - 12 centímetros (cm)   |
|  | Color            | Gris, más pálido desde la punta   |
|  | Apariencia       | Erecto, polvoriento   |
| <b>LÁMINAS</b>   | Forma            | Adnato  |
|  | Color            | Gris-marrón/negro, con las puntas blancas y restos de velo  |
| <b>ESPORAS</b>   | Color            | N/A   |
|  | Tamaño           | 12 - 14 x 8 - 12 x 8 - 12 micrómetros (um)  |
|  | Forma            | Forma de limón, con "germ-pore"   |
| <b>DOSIS</b>   | Hongos frescos   | N/A (LD), 200 (MD), N/A (HD)  |
|  | mg/g psilocibina | 1.90  |
|  | mg/g psilocina   | N/A   |
|  | mg/g baeocistina | N/A   |

---

## Panaeolus subbalteatus

De amplia difusión, se encuentra en zonas templadas incluida Canadá, la parte norte de USA y Europa del norte. Crece en prados, césped, pastos, cunetas; preferentemente en tierras fertilizadas o abonadas. Crece en la primavera y desaparece.

|                  |  |   |
|------------------|--|---|
| <b>SOMBRERO</b>  | Diámetro                               | 2 - 6 centímetros (cm)  |
|                  | Color                                  | Variable; de marrón rojizo a marrón canela cuando está húmedo, perdiendo color cuando se seca hasta un tostado/blanquecino, a menudo el borde oscurece cuando se seca |
|                  | Apariencia                             |   |
| <b>TALLO/PIE</b> | Diámetro                               | 3 - 5 milímetros (mm)   |
|                  | Longitud                               | 5 - 10 centímetros (cm)   |
|                  | Color                                  | De marrón a marrón rojizo, a menudo polvoriento debido a las esporas  |
|                  | Apariencia                             | Afilado o igual al final, hueco pero no frágil, generalmente estriado longitudinalmente   |
| <b>LÁMINAS</b>   | Forma                                  | De adnato a "Adnexed" o separadas, cerradas, abundantes   |
|                  | Color                                  | Marrón aguado pálido o marrón rojizo, se oscurece gradualmente hasta hacerse negro; bordes blanquecinos, aparece moteado  |
| <b>ESPORAS</b>   | Color                                  | Marrón oscuro   |
|                  | Tamaño                                 | 11 - 14 x 7 - 9 x 6 - 8 micrómetros (um)  |
|                  | Forma                                  | Con forma de lente, con "germ-pore"   |
| <b>DOSIS</b>     | Gramos de hongos frescos               | 30 (LD), 60 (MD), 100 (HD)  |
|                  | Hongos frescos                         | 5-10 (LD), 20-40 (MD), 60-90 (HD)   |
|                  | mg/g psilocibina                       | 1.50 - 6.00   |
|                  | mg/g psilocina                         | 0.00  |
|                  | mg/g baeocistina                       | 0.01 - 0.05   |
| <b>OTROS</b>     | A menudo forma una mata de 2-4 hongos. |   |

Existen muchos subtipos de *Panaeolus subbalteatus*, este es el más común.  
*Panaeolus subbalteatus* tiene cierta similitud con *Panaeolina foenisezii*.

---

### **Psathyra pelliculosa**

Véase: **Psilocybe semilanceata**

---

### **Psilocybe aerugineomaculans**

Véase: **Psilocybe subaeruginascens**

---

### **Psilocybe atrorufa**

Véase: **Psilocybe montana**

---

### **Psilocybe aztecorum**

Solamente se encuentra en los alrededores de Paso Cortés y Puebla, México, entre los 3000 y 3700 m de altitud. Se encuentra en pequeños grupo en bosque abierto de pinos y de frutales solamente en Septiembre.

|                  |            |  |
|------------------|------------|--|
| <b>SOMBRERO</b>  | Diámetro   | 1.5 - 2.5 centímetros (cm)                       |
|                  | Color      | Blanco leche amarillento                         |
|                  | Apariencia |  |
| <b>TALLO/PIE</b> | Diámetro   | 20 - 40 milímetros (mm)                          |
|                  | Longitud   | 3.0 - 6.0 centímetros (cm)                       |
|                  | Color      | Blanquecino, posiblemente con partes grises      |
|                  | Apariencia | Fibroso, restos del velo puede que sean visibles |
| <b>LÁMINAS</b>   | Forma      | Bastante espaciadas, abundantes                  |
|                  | Color      | Marrón púrpura, bordes blanquecinos/pálidos      |

|                |   |  |
|----------------|---|--|
| <b>ESPORAS</b> | Color   | Marrón ocre oscuro                       |
|                | Tamaño  | 11 - 14 x 5 - 8 x 5 - 8 micrómetros (um) |
|                | Forma   | Elipsoidal alargado, con "germ-pore"     |
| <b>DOSIS</b>   | Hongos frescos  | 2-3 (LD), 4-10 (MD), 20-40 (HD)          |
|                | mg/g psilocibina  | N/A                                      |
|                | mg/g psilocina  | N/A                                      |
|                | mg/g baeocistina  | N/A                                      |
| <b>OTROS</b>   | <p><i>Psilocybe aztecorum</i> se parece en algún grado a "Psilocybe mexicana" y se pensaba que originalmente era una variante de esta (var. Longispora). Supuestamente se ha estimado que ambas son igualmente potentes, se sabe que es alucinógena. <i>Psilocybe aztecorum</i> se encontraba entre las siete variedades de "hongos mágicos" que Wasson encontró en México en 1955.</p> |  |

---

### Psilocybe baeocystis

Se puede encontrar creciendo en cortezas de árbol tiradas en el suelo, astillas de madera, turba en pantanos("peat moss") y a veces en el césped. Común en los campus. Este hongo tan popular aparece a lo largo del final de mediados del verano en grandes grupos. Frecuente a través del Pacífico Noroeste. Crece prolíficamente lo largo del invierno.?

|                  |            |   |
|------------------|------------|---|
| <b>SOMBRERO</b>  | Diámetro   | 1.4 - 5.4 centímetros (cm)  |
|                  | Color      | De marrón oliva marrón ante, se vuelve verde si lo tocas  |
|                  | Apariencia | El borde del sombrero se ondula como n sombrero de copa o un paraguas, un punto marrón aparece en el centro del sombrero después de secarlo |
| <b>TALLO/PIE</b> | Diámetro   | 2.0 - 3.0 milímetros (mm)   |
|                  | Longitud   | 5.0 - 7.0 centímetros (cm)  |
|                  | Color      | Blanco excepto el ápice amarillento   |
|                  | Apariencia | A menudo caracterizada por recodos/pliegues peculiares  |
| <b>LÁMINAS</b>   | Forma      | Relativamente cerradas espaciadas   |

|                |   |  |
|----------------|---|--|
|                | Color   | Canela oscuro o gris                           |
| <b>ESPORAS</b> | Color   | Gris   |
|                | Tamaño  | 10 - 13 x 6 - 7 x 6 - 7 micrómetros (um)       |
|                | Forma   | Cilíndrica con las esquinas cónicas o en punta |
| <b>DOSIS</b>   | Hongos frescos  | N/A (LD), N/A (MD), N/A (HD)                   |
|                | mg/g psilocibina  | 1.50 - 8.50                                    |
|                | mg/g psilocina  | 0.50 - 5.90                                    |
|                | mg/g baeocistina  | 0.10 - 1.00                                    |
| <b>OTROS</b>   | <p>Como indica su nombre tiene un porcentaje más alto que otras especies de hongos psilocybe, sin embargo los efectos de la Baeocistina no se cree que sean significativamente diferente que los de la psilocibina y/o psilocina.</p> <p>Esta es la única Psilocybe común de la cual se conoce una muerte, un niño de 7 años.</p> |  |

---

### **Psilocybe caerulescens**

(También llamado ***Psilocybe mazatecorum***, "**Derrumbe**", hongo "**Landslide-Corrimiento**")

Se encuentra a lo largo del sur de los USA desde California hasta Louisiana y desde Carolina del sur hasta Florida; existe una variedad llamada *Psilocybe caerulescens mazatecorum*. Evidentemente se desconoce si existe en otro lugar. Crece en los márgenes de los ríos y arroyos en verano durante la temporada de lluvias.

|                  |            |  |
|------------------|------------|--|
| <b>SOMBRERO</b>  | Diámetro   | 2.0 - 8.8 centímetros (cm)   |
|                  | Color      | De verde oscuro a negro, se aclara con el tiempo   |
|                  | Apariencia | Cónica cuando es joven, es convexo o plano ( nunca en forma de cuenco), liso u fino, carente de tetilla, el margen del sombrero es más claro/oscuro que el centro. |
| <b>TALLO/PIE</b> | Diámetro   | 2 - 10 milímetros (mm)   |

|                |   |   |
|----------------|---|---|
|                | Longitud  | 4.0 - 12.2 centímetros (cm)   |
|                | Color   | De blanco cristal? a grisáceo   |
|                | Apariencia  | Liso/uniforme, hueca, suave, cubierto con pelos, posiblemente con restos del velo efímero |
| <b>LÁMINAS</b> | Forma   | Espaciado igualmente  |
|                | Color   | De gris claro o marrón oscuro/negro con la edad   |
| <b>ESPORAS</b> | Color   | marrón púrpura  |
|                | Tamaño  | 6 - 8 x 5 - 6 x 4 - 5 micrómetros (um)  |
|                | Forma   | De elíptico a de lados desiguales?, abundantes "germ pore"                                |
| <b>DOSIS</b>   | Hongos frescos  | 2-3 (LD), 4-10 (MD), 20-40 (HD)   |
|                | mg/g psilocibina  | N/A   |
|                | mg/g psilocina  | N/A   |
|                | mg/g baeocistina  | N/A   |
| <b>OTROS</b>   | <p>La dosis referida es una estimación; se dice que para estos hongos es aproximadamente equivalente a <i>Psilocybe cubensis</i>.</p> <p><i>Psilocybe caerulea</i> fue recogido por primera vez por Schultes y Reko en 1938 para un herbario. También se encontraba entre los siete tipos de "hongos mágicos" encontrados por Wasson en México en 1955.</p> |   |

## Psilocybe cubensis

(También llamado *Naematoloma caerulescens*, "*San Isidro*" )  
 (Anteriormente: *Stropharia cubensis*, *Stropharia cyanescens*,  
*Stropharia caerulescens*)

Se encuentra a lo largo del sur de USA , desde California hasta Louisiana y desde Carolina del sur hasta Florida así como la mayor parte de América central y Sudamérica y partes del sudeste asiático. Llegó a América con el ganado "Brahma español" de las islas Filipinas. Crece en el estiércol de vaca o en la tierra abonada con estiércol.

|                  |                        |  |
|------------------|------------------------|--|
| <b>SOMBRERO</b>  | Diámetro               | 1.6 - 8 centímetros (cm)   |
|                  | Color                  | De blanco puro a marrón claro, translúcido cuando está mojado  |
|                  | Apariencia             | Comienza con forma cónica y gradualmente se invierte a convexo luego a plano y finalmente con forma de cuenco; tiene un punto dorado en el centro; cubierto por una fina capa protectora; carne firme/prieta y blanca; el margen aparece a veces con restos del velo |
| <b>TALLO/PIE</b> | Diámetro               | 4 - 14 milímetros (mm)   |
|                  | Longitud               | 4.0 - 15.0 centímetros (cm)  |
|                  | Color                  | Blanco o teñido de azul  |
|                  | Apariencia             | Membranoso, generalmente forma un anillo delgado en el tallo que es negro en el extremo debido a la caída de esporas   |
| <b>LÁMINAS</b>   | Forma                  | Espaciado igualmente, al principio pegadas al pie pero se pueden separar con el tiempo   |
|                  | Color                  | De marrón claro/gris a púrpura/negro, bordes blanquecinos  |
| <b>ESPORAS</b>   | Color                  | De marrón oscuro a negrozco  |
|                  | Tamaño                 | 12 - 17 x 8 - 12 x 7 - 9 micrómetros (um)  |
|                  | Forma                  | suave, aproximadamente elíptico, con "germ-pore"   |
| <b>DOSIS</b>     | Hongos frescos         | 2-3 (LD), 4-10 (MD), 20-40 (HD)  |
|                  | Gramos de hongos secos | 1-2 (LD), 3-5 (MD), 10-20 (HD)   |

|              |  |             |
|--------------|--|-------------|
|              | mg/g<br>psilocibina  | 4.0 - 12.0  |
|              | mg/g<br>psilocina  | 0.00 - 1.00 |
|              | mg/g<br>baeocistina  | 0.00 - 0.20 |
| <b>OTROS</b> | <p><i>Psilocybe cubensis</i> es el más común en América y el más ampliamente cultivado de los hongos psilocybe. Fue la primera variedad de "hongos mágicos" mexicanos recogidos por micólogos occidentales. Schultes y Reko recolectaron especímenes en 1938 para un herbario. También se encontraba entre las siete especies de "hongos mágicos" recogidas por Wasson en México en 1955.</p> <p>La variedad <i>cyanescens</i> de <i>Psilocybe cubensis</i> de Florida es una clase albina de <i>Stropharia cubensis</i> con pigmentos muy pequeños en el sombrero.</p> <p>La variedad <i>caerulescens</i> de Indochina tiene el sombrero de color amarillo claro en algunas partes.</p> |             |

### **Psilocybe cyanescens**

(También llamado "**Sombrero ondulado**", "**Halo azul**")

|   |            |  |
|---|------------|--|
| No crece en el estiércol pero sí en desechos de madera y "hardwoods". |            |  |
| <b>SOMBRERO</b>   | Diámetro   | 1.5 - 4.0 centímetros (cm)   |
|   | Color      | Marrón castaño, aclarándose a amarillento con el tiempo  |
|   | Apariencia | Ancho y convexo, con el tiempo se hace plano o con el margen levantado, viscoso cuando está húmedo, a menudo el borde del sombrero se tiñe de azul (de ahí su sobrenombre) |
| <b>TALLO/PIE</b>  | Diámetro   | 2.5 - 6.0 milímetros (mm)  |
|   | Longitud   | 3.0 - 8.0 centímetros (cm)   |
|   | Color      | Blanco seco  |
|   | Apariencia | sedoso, fibroso, con la base abultada y a menudo curvada   |
| <b>LÁMINAS</b>  | Forma      | Típicamente adnatas, a veces separadas;  |

|                |  |  |
|----------------|--|--|
|                |  | espaciadas equitativamente; restos del velo pueden formar un anillo diminuto |
|                | Color  | El color canela se convierte en marrón oscuro, los bordes son más pálidos    |
| <b>ESPORAS</b> | Color  | Marrón-púrpura/ púrpura-gris / púrpura-negro                                 |
|                | Tamaño   | 9 - 12 x 6 - 8 x 5 - 8 micrómetros (um)                                      |
|                | Forma  | aproximadamente elíptico, liso, abundante "germPore"                         |
| <b>DOSIS</b>   | Gramos de hongos secos   | N/A (LD), 2-2.5 (MD), N/A (HD)   |
|                | Hongos frescos   | 1-2 (LD), 3-4 (MD), 5+ (HD)  |
|                | mg/g psilocibina   | 3.20 - 16.8  |
|                | mg/g psilocina   | 2.00 - 5.10  |
|                | mg/g baeocistina   | 0.10 - 0.50  |
| <b>OTROS</b>   | Generalmente crece en grupos.<br>Es el hongo conocido más potente de la especie <i>Psilocybe</i> . |  |

---

### Psilocybe mexicana

|   |            |  |
|---|------------|--|
| Solamente se encuentra en el sur de México y Guatemala. Crece desde Mayo hasta Octubre en la zona que comprende climas entre templados y tropicales (1500-1800 metros), en campo abierto o praderas pero nunca en el estiércol. |            |  |
| <b>SOMBRERO</b>   | Diámetro   | 0.5 - 3.3 centímetros (cm)   |
|   | Color      | De ocre intenso a marrón ocre  |
|   | Apariencia | Comienza de forma cónica y gradualmente se convierte a convexo, luego pasa a plano y finalmente adquiere forma de cuenco; tiene un "pezón" central |
| <b>TALLO/PIE</b>  | Diámetro   | 10 - 30 milímetros (mm)  |
|   | Longitud   | 2.0 - 8.0 centímetros (cm)   |
|   | Color      | Ocre, generalmente más pálido que el   |

|                |   |  |
|----------------|---|--|
|                |   | sombrero   |
|                | Apariencia  | Hueco  |
| <b>LÁMINAS</b> | Forma   | Entre medianamente e igualmente espaciadas       |
|                | Color   | Gris pálido con los bordes blanquecinos          |
| <b>ESPORAS</b> | Color   | De sepia intenso a marrón púrpura oscuro         |
|                | Tamaño  | 9 - 11 x 7 - 8 x 5 - 7 micrómetros (um)          |
|                | Forma   | Comprimidas, elípticas/rómbicas, con "germ pore" |
| <b>DOSIS</b>   | Hongos frescos  | 2-3 (LD), 4-10 (MD), 20-40 (HD)                  |
|                | mg/g psilocibina  | N/A  |
|                | mg/g psilocina  | N/A  |
|                | mg/g baeocistina  | N/A  |
| <b>OTROS</b>   | <p><i>Psilocybe mexicana</i> siempre crece en solitario pero generalmente hay más ejemplares cerca o en los alrededores.</p> <p><i>Psilocybe mexicana</i> se encontraba entre las siete variedades de "hongos mágicos" que Wasson encontró en 1955 en México.</p> |  |

---

## Psilocybe montana

(También llamado *Psilocybe atrorufa*)

Crece en pantanos bajos? o en tierras arenosas, cunetas, etc. Desde el verano hasta el final de mismo, a veces también en primavera. Bastante popular.

|                  |            |   |
|------------------|------------|---|
| <b>SOMBRERO</b>  | Diámetro   | 0.5 - 2 centímetros (cm)                |
|                  | Color      | Rojo-marrón más pálido cuando se seca   |
|                  | Apariencia | Hemisférico, viscoso cuando está mojado |
| <b>TALLO/PIE</b> | Diametro   | 1 - 2 milímetros (mm)                   |
|                  | Longitud   | 1 - 4 centímetros (cm)                  |
|                  | Color      | Marrón claro                            |

|                |  |   |
|----------------|--|---|
|                | Apariencia   | Se desmenuza fácilmente   |
| <b>LÁMINAS</b> | Forma  | Generalmente separadas  |
|                | Color  | Primero marrón claro que se vuelve marrón-púrpura con el tiempo |
| <b>ESPORAS</b> | Color  | N/A   |
|                | Tamaño   | 6 - 9 x 5 - 6 x 4 - 5 micrómetros (um)                          |
|                | Forma  | Ovaladas  |
| <b>DOSIS</b>   | Hongos frescos   | 40 (LD), 100 (MD), 200 (HD)                                     |
|                | Gramos de hongos frescos   | 5 (LD), 15 (MD), 30 (HD)  |
|                | mg/g psilocibina   | 0.0 (?)   |
|                | mg/g psilocina   | 0.0 (?)   |
|                | mg/g baeocistina   | N/A   |
| <b>OTROS</b>   | A pesar de relatos sobre la psicoactividad de <i>Psilocybe montana</i> , los estudios químicos realizados no han encontrado componentes psicoactivos. Tanto John Allen como Paul Stamets declaran que es inactiva. |   |

---

### **Psilocybe pelliculosa**

---

## Psilocybe semilanceata

(También llamado "*Liberty cap*")

Se encuentra en la zona norte de clima templado a lo largo de todo el mundo. Crece tanto en tierras elevadas a más de unos miles de metros (1500 m?) hasta el océano. Noroeste de USA, Escandinavia, islas Británicas y Europa occidental. Es muy popular en Noruega y otros lugares de Escandinavia. Crece en prados y en pastos de vacuno, también en parques y en cunetas.

|                  |                  |   |
|------------------|------------------|---|
| <b>SOMBRERO</b>  | Diámetro         | 0.5 - 1 centímetros (cm)  |
|                  | Color            | Marrón, seca es marrón amarillento  |
|                  | Apariencia       | De forma cónica, con un pequeño "pezón" en la punta, nunca se extiende, "incurved", margen estriado, viscoso cuando está húmedo |
| <b>TALLO/PIE</b> | Diámetro         | 2 - 3 milímetros (mm)   |
|                  | Longitud         | 6 - 10 centímetros (cm)   |
|                  | Color            | Color pálido de amarillento a marrón, se oscurece con el tiempo, no se pone azul al golpearla/magullarla                        |
|                  | Apariencia       | Ondulado y duro, fibroso, sin velo o velo rudimentario, un pequeño anillo oscuro puede presentarse                              |
| <b>LÁMINAS</b>   | Forma            | Adnatas o "adnexed", se inclina hacia arriba hasta casi vertical?   |
|                  | Color            | Primero pálidas pero pronto se vuelven marrón púrpura   |
| <b>ESPORAS</b>   | Color            | Marrón  |
|                  | Tamaño           | 12 - 16 x 7 - 9 x 7 - 9 micrómetros (um)  |
|                  | Forma            | Elipsoidal con "germ pore"  |
| <b>DOSIS</b>     | Hongos frescos   | 5-10 (LD), 20-40 (MD), 60-90 (HD)   |
|                  | mg/g psilocibina | 10.0 - 11.0   |
|                  | mg/g psilocina   | 0.00  |
|                  | mg/g baeocistina | 0.90 - 3.40   |

|              |  |
|--------------|--|
| <b>OTROS</b> | <p><i>Psilocybe pelliculosa</i> es actualmente una especie distinta, pero ambas no se pueden distinguir a simple vista. Crece en el aserrín o en pilas de astillas de madera en bosques donde han estado trabajando los leñadores/madereros. Las dos se pueden diferenciar por el tamaño de las esporas siendo las esporas de <i>Psilocybe pelliculosa</i> menor de 9-13 x 5-7 x 5-7 micrómetros. <i>Psilocybe pelliculosa</i> es también menos potente solamente tiene 1.2-7.1 mg/g y 0.0-0.5 mg/g de psilocibina y baeocistina respectivamente. <i>Psilocybe semilanceata</i> contiene más baeocistina que la mayoría de las especies de <i>psilocybe</i> lo cual puede influir en la diferencia subjetiva de la calidad?.</p> |
|--------------|--|

### **Psilocybe stuntzii**

(También llamado *Psilocybe pugetensis*)

Abarca desde Brandon Oregon hasta Columbia Británica. Se encuentra en pastos, en campos y en astillas de madera (aliso) o en mantos de cortezas de madera; originalmente se descubrió en el campus de la universidad de Washington. Crece de Agosto a Diciembre.

|                  |            |   |
|------------------|------------|---|
| <b>SOMBRERO</b>  | Diámetro   | 0.5 - 3.5 centímetros (cm)  |
|                  | Color      | Variable desde marrón oliva oscuro a marrón castaño si es joven, volviéndose amarillo marrón oscuro o marrón amarillento; el margen se tiñe de verde a menudo |
|                  | Apariencia | Totalmente cónico se vuelve convexo y umbonado a lo ancho?, plano o con el borde levantado; viscoso cuando está mojado; borde estriado cuando está húmedo     |
| <b>TALLO/PIE</b> | Diámetro   | 1.5 - 4.0 milímetros (mm)   |
|                  | Longitud   | 2.0 - 7.0 centímetros (cm)  |
|                  | Color      | De blanco a marrón ocre   |
|                  | Apariencia | Se vuelve hueco con el tiempo, tan o más fino al final, a menudo curvado, no viscoso, el velo puede formar un anillo frágil o zona fibrosa                    |

|                |   |   |
|----------------|---|---|
| <b>LÁMINAS</b> | Forma   | Adnato o "adnexed", estrechas, uniformemente separadas          |
|                | Color   | De marrón chocolate a violeta/negro con los bordes blanquecinos |
| <b>ESPORAS</b> | Color   | De violeta oscuro a púrpura oscuro                              |
|                | Tamaño  | 8 - 12 x 6 - 7 x 6 - 7 micrómetros (um)                         |
|                | Forma   | No muy elíptico con "germ pore"                                 |
| <b>DOSIS</b>   | Gramos de hongos frescos  | N/A (LD), N/A (MD), N/A (HD)                                    |
|                | mg/g psilocibina  | 3.6 - 0.4   |
|                | mg/g psilocina  | 0.1 - 0.6   |
|                | mg/g baeocistina  | 0.0 - 0.2   |
| <b>OTROS</b>   | <p>Esta especie es bastante similar a <i>Psilocybe cyanescens</i>, <i>Psilocybe venenata</i> y <i>Psilocybe subaeruginascens</i> sin embargo las dos últimas no crecen en Norteamérica. Hay algunas especies venenosas de <i>Galerina</i> que recuerdan a <i>Psilocybe stuntzii</i>, por lo tanto, ten cuidado. (Mira esta imagen de una...). Las <i>Galerinas</i> crecen en zonas de bosques y no en prados y campos. <i>Psilocybe stuntzii</i> puede crecen en grupos o en solitario.</p> <p>s A esta especie se le ha dado este nombre en honor del micólogo Daniel Stuntz de la Universidad de Washington. El nombre de <i>Psilocybe pugetensis</i> lo usa Bob Harris en su libro " Growing wild mushrooms" , pero es incorrecto.</p> |   |

## Psilocybe subaeruginosa

Se encuentra en Australia y las regiones cercanas. Crece en grupos o en solitario en la tierra de bosques.

|                  |   |   |
|------------------|---|---|
| <b>SOMBRERO</b>  | Diámetro  | Más de 5 centímetros (cm)   |
|                  | Color   | "Marrón galleta" se oscurece cuando está mojado                             |
|                  | Apariencia  | Cónica con el borde doblado? Cuando es joven se vuelve convexo con es viejo |
| <b>TALLO/PIE</b> | Diámetro  | Relativamente delgado milímetros (mm)                                       |
|                  | Longitud  | Más de 10 centímetros (cm)  |
|                  | Color   | Blanco y ocasionalmente tiene manchas grises/azules/verdes                  |
|                  | Apariencia  | Cónica con el borde doblado? Cuando es joven se vuelve convexo con es viejo |
| <b>LÁMINAS</b>   | Forma   | Espaciadas uniformemente puede que estén unidas al tallo                    |
|                  | Color   | Marrón ahumado/negro  |
| <b>ESPORAS</b>   | Color   | marrón púrpura  |
|                  | Tamaño  | 10 - 15 x 5 - 9 x 5 - 9 micrómetros (um)                                    |
|                  | Forma   | Elipsoidal con "germ pore"  |
| <b>DOSIS</b>     | Hongos frescos  | 2-5 (LD), 5-13 (MD), 20+ (HD)   |
|                  | mg/g psilocibina  | N/A   |
|                  | mg/g psilocina  | N/A   |
|                  | mg/g baeocistina  | N/A   |
| <b>OTROS</b>     | Los usuarios australianos dicen que por peso la dosis es igual que para <i>Psilocybe cubensis</i> . |   |

## **Psilocybe subaeruginascens**

(También llamado *Psilocybe aerugineomaculans*)

Se encuentra en algunas partes de Asia e incluso en el norte de Japón y Java en Indonesia. Generalmente crece en el estiércol de caballo pero evidentemente también crece en madera podrida.

|                  |   |  |
|------------------|---|--|
| <b>SOMBRERO</b>  | Diámetro  | 1.5 - 2.5 centímetros (cm)                             |
|                  | Color   | Blanquecino con el centro marrón ahumado               |
|                  | Apariencia  | De plano a convexo, "glabrous" y liso                  |
| <b>TALLO/PIE</b> | Diámetro  | 1.5 - 3.0 milímetros (mm)                              |
|                  | Longitud  | 3.0 - 4.0 centímetros (cm)                             |
|                  | Color   | Blanco   |
|                  | Apariencia  | Restos del velo pueden aparecer como un anillo pequeño |
| <b>LÁMINAS</b>   | Forma   | Separadas uniformemente                                |
|                  | Color   | Marrón grisáceo con los bordes más pálidos             |
| <b>ESPORAS</b>   | Color   | Marrón violeta   |
|                  | Tamaño  | 8 - 10 x 7 - 7 x 6 - 7 micrómetros (um)                |
|                  | Forma   | Elipsoidal con "germ pore"                             |
| <b>DOSIS</b>     | Gramos de hongos frescos  | N/A (LD), N/A (MD), N/A (HD)                           |
|                  | mg/g psilocibina  | N/A  |
|                  | mg/g psilocina  | N/A  |
|                  | mg/g baeocistina  | N/A  |
| <b>OTROS</b>     | Potente moderadamente. Ha habido un intento fallido de combinarla (genéticamente) con <i>Psilocybe venenata</i> . |  |

## Psilocybe venenata

(También llamado ***Stropharia venenata***, "**Falsa Psilocybe mortal**", "**Bamboo Psilocybe**")

---

## Psilocybe zapotecorum

(También llamado "**Mbey San**", "**Piul de Barda**")

Solamente se encuentra en Oaxaca, México. Crece básicamente en tierras cenagosas/pantanosas.

|                  |   |  |
|------------------|---|--|
| <b>SOMBRERO</b>  | Diámetro  | 6.0 -11.0 centímetros (cm)   |
|                  | Color   | De amarillo ocre a marrón/púrpura/negro                                      |
|                  | Apariencia  | Acampanado adquiere forma de seno; siempre doblado' y asimétrico en su forma |
| <b>TALLO/PIE</b> | Diámetro  | 10 - 20 milímetros (mm)  |
|                  | Longitud  | 10 - 20 centímetros (cm)   |
|                  | Color   | Marrón (dentro del tallo más claro o blanco)                                 |
|                  | Apariencia  | Muy fibroso, elástico y a menudo doblado, hueco                              |
| <b>LÁMINAS</b>   | Forma   | ¿?   |
|                  | Color   | Violeta-púrpura  |
| <b>ESPORAS</b>   | Color   | Marrón púrpura   |
|                  | Tamaño  | 6 - 9 x 4 - 5 x 3 - 4 micrómetros (um)                                       |
|                  | Forma   | Elipsoidal comprimido con "germ pore"  |
| <b>DOSIS</b>     | Hongos frescos  | N/A (LD), N/A (MD), N/A (HD)   |
|                  | mg/g psilocibina  | N/A  |
|                  | mg/g psilocina  | N/A  |
|                  | mg/g baeocistina  | N/A  |
| <b>OTROS</b>     | <i>Psilocybe zapotecorum</i> fue utilizada como alucinógeno por los indios Chatino y los Zapotecas. |  |

|  |
|--|
| <i>Psilocybe zapotecorum</i> estaba entre las siete variedades de "hongos mágicos" encontrados por Wasson en 1955. |
|--|

---

## **Stropharia cubensis**

(Véase: *Psilocybe cubensis*)

Mientras que algunos micólogos europeos todavía se refieren a esta especie como *Stropharia cubensis* Earle, la mayoría de los micólogos ahora usan el término *Psilocybe cubensis* (Earle) Singer, el nombre que le dio el micólogo americano Rolf Singer.

## **Género *Psilocybe* > Especies mortales similares a los hongos psicodélicos**

### **Introducción**

Existen algunas especies de hongos mortales o muy tóxicos, que podemos confundir cuando vamos a recoger hongos psicodélicos. Estos pertenecen principalmente al género *Galerina* o *Pholiota* y pertenecen, al igual que *Psilocybes*, *Panaeolus*, etc, a un grupo que se llaman comúnmente "pequeños hongos marrones" - LBM o Little Brown Mushroom, en inglés -.

Por lo tanto tened mucho cuidado cuando recojáis hongos del tipo *Psilocybe*, ya que además de parecerse pueden darse en el mismo hábitat que los *Psilocybe*, e incluso crecer uno pegado al otro.

Como siempre recordad esta recomendación cuando estéis de cacería, tanto si se trata de hongos tipo *Psilocybe* como de hongos comestibles: No recojáis hongos de los cuales tenéis dudas sobre su identificación.

Las fotos las he pirateado del libro de Stamets, pero si tenéis alguna foto de estas especies y estáis dispuestos a compartirla para colgarla aquí, por favor, enviádnosla, por supuesto respetaremos vuestra autoría y quizá evitemos alguna muerte.

### **Género *Galerina***

Existen en España 8 especies del género *psilocybe* reconocidas, si bien es bastante probable y hasta seguro que existan mas especies tanto desconocidas para la ciencia como siendo conocidas lo que se desconoce es su existencia en territorio español.

## **Género *Pholiota***

Existen en España 8 especies del género *psilocybe* reconocidas, si bien es bastante probable y hasta seguro que existan mas especies tanto desconocidas para la ciencia como siendo conocidas lo que se desconoce es su existencia en territorio español.

## **Género *Psilocybe* > Fotografías**

### **Introducción**

A continuación os mostramos algunas fotos de especies que pertenecen al género *Psilocybe*.

No os recomendamos que os fiéis de ellas para la identificación de ejemplares, sino como un complemento, después de haber estudiado el hábitat, y el ejemplar (sombrero, láminas, pie, color de la esporada, etc..).

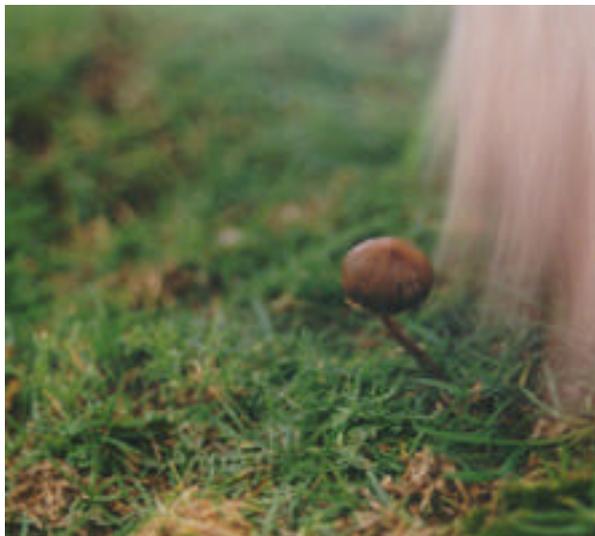
Por favor, si tenéis alguna fotografía y estáis dispuestos a compartirla con nosotros os estaremos muy agradecidos (y todos los que nos visitan). Por supuesto haremos referencia a vuestra autoría.



***Psilocybe Cubensis***



**Psilocybe gallaeciae**



**Psilocybe gallaeciae**



**Psilocybe gallaeciae**



**Psilocybe semilanceata**



**Psilocybe semilanceata**



**Psilocybe hispanica**



**Psilocybe hispanica**



**A la izquierda Ps. hispanica, a la derecha Ps. Semilanceata**



**Galerina autumnalis ¡Mortal!**



**Galerina hypnorum ¡Mortal!**

## **Género Psilocybe > Especies conocidas en España**

### **Introducción**

Os mostramos una breve descripción de las especies de psilocybe reconocidas en España -podéis ampliar esta información en la guía de especies- así como una distribución muy aproximada de las mismas.

Si no os encontráis en España, podéis echarle un vistazo al artículo "[Distribucion mundial de los hongos neurotropicos](#)" de Guzman, Allen & Gartz, donde aparecen bastantes especies de hongos enteógenos que hay en cada país del mundo, no están todos pero si casi todos.

A través de los numerosos foros que he visitado esta es una de las propuestas que más interesante me ha parecido, o sea, **conocer que especies hay en España y en que provincias podemos encontrar cada una, especialmente las especies consideradas psicoactivas**, pero la respuesta fue inversamente proporcional a mis expectativas, ahora que tras mucho bucear en distintos artículos he conseguido algo, creo yo, mínimamente decente. Por favor ayúdame a mejorarla, si sabes que en tu provincia o país hay tal o cual especie, por favor escríbenos, la gente te lo agradecerá.

### **Especies, distribución en España**

Existen en España 8 especies del género psilocybe reconocidas, es bastante probable y hasta seguro que existan más especies o bien son conocidas por algún usuario pero se desconoce "oficialmente" su existencia en territorio español.

Como alucinógenas solo cabe destacar tres especies:

**Psilocybe semilanceata**, la reina de los psilocybes en España. Se trata de una especie bastante potente y altamente distribuida por todo el globo terráqueo.

**Psilocybe hispanica**, especie endémica de la región pirenaica (tanto del lado español como del francés), recientemente descubierta por un investigador español (Ignacio Seral-Bozal). Se trata de una especie coprófila -que crece directamente sobre las cacolas o el estiércol- relativamente extraña ya que crece entre los 1500 y 2300 m de altitud y se desarrolla incluso con muy bajas temperaturas y/o nieve.

**Psilocybe galicae**, especie de reciente descubrimiento. Por el momento solo se conoce en Galicia (Noroeste de España) y pertenece a la sección Mexicana, siendo muy similar a esta y se trata de la primera especie de esta sección que se descubre en Europa.

Existen varias especies más de psilocybe pero de las cuales no se ha demostrado que posean propiedades psicoactivas o bien no hay datos concluyentes sobre el contenido de alcaloides o principios activos que nos lleven a pensar en la posibilidad de un uso enteógeno de dicha especie.

Algunas de estas especies son: psilocybe calongei, ps. coprophila, ps. crobula, ps. luteonitens, ps. montana, ps. squamosa.

Existen alguna informaciones al respecto sobre la existencia de la especie, muy potente, Psilocybe azurescens, descubierta por Paul Stamets.

También es bastante probable, por algunas referencias, que en la península ibérica se puedan encontrar varios *Panaeolus* (*Panaeolus subbalteatus*) y *Psilocybes* como :  
Psilocybe strictipes, Ps. cyanescens.

En la zona central de España existen varias especies pero al no tener yo confirmación prefiero no meter la pata. Os aconsejo que preguntéis en alguna asociación micológica de vuestra zona, desde la sección de enlaces podéis saltar a la web de alguna de ellas, también ^\_^ podéis usar un buscador.

## Mapa de distribución en España

Si queréis más información sobre dichas especies id a la guía de campo o si queréis conocer el tipo de hongos donde buscar esa especie echadle un vistazo a la sección de Hábitat.

Por supuesto ni están todas las que son, ni son todas las que están, pero bueno algo es algo, espero ir completando este **mapa de distribución** con vuestra ayuda.



## Género *Psilocybe* > Farmacología

### Introducción

A pesar de la existencia y uso de estos hongos desde hace muchos siglos, su farmacología es poco conocida, y su consumo está rodeado de un gran desconocimiento, favoreciendo así todo tipo de mitificaciones. Esto ocurre con casi todos los enteógenos clásicos - LSD, mescalina y psilocibina - que son sustancias poco tóxicas y muy seguras si tenemos algunas precauciones simples.

Destacar que la psilocibina llamo la atención de la comunidad psiquiátrica una vez sintetizada, enfocada hacia el paciente (para tratar stress post-traumático, por ejemplo) o hacia el facultativo, para generar psicosis modelo y tratar de comprender a sus pacientes desde dentro.

Desafortunadamente las autoridades consideraron - sin poder argumentar esto desde el punto de vista médico o farmacológico, como con casi todas las sustancias "controladas" - a esta sustancia "sin ninguna utilidad médica" y la incluyeron dentro de la Lista I, que incluye las de "potencial abuso" con otras como la heroína o cocaína.

Debido a esto, el desconocimiento y mitificación es bastante grande, se dificulta - por tratarse de una sustancia "controlada" - cualquier investigación médica o científica que trate de ayudar a la gente a un mejor conocimiento y por tanto una mayor seguridad cuando la utilicen, ya que nunca impedirán que se consuma.

## Farmacología de estos honguitos

Existen alrededor de 180 especies de hongos con proporciones variables de **psilocibina** y **psilocina**, que son los principios activos más importantes de los hongos psicoactivos pertenecientes principalmente a los géneros ***Psilocybe*** y ***Panaeolus*** y en menor medida a estos otros géneros: *Conocybe*, *Inocybe*, *Copelandia*, *Gymnopoulus* y *Pluteus* entre otros.

Tras varios intentos fallidos por parte de algunos científicos a los que el micólogo Roger Heim, después de conseguir cultivar con éxito algunos hongos en su laboratorio en París, proporciono ejemplares de hongos psilocibinicos, finalmente la psilocibina fue sintetizada por Albert Hoffman en 1957, químico suizo que también descubrió el LSD. La empresa farmacéutica a la cual pertenecía comercializo esta sustancia bajo el nombre comercial de *Indocybin*, sobretodo entre psiquiatras que a principios de la década de los 60 se vieron atraídos por las grandes posibilidades de esta sustancia tanto en el tratamiento de diversas patologías como la inducción, en ellos mismo, de psicosis modelo para poder comprender mejor la problemática de sus pacientes; truncadas finalmente por la inclusión de dicha sustancia en la lista de sustancias controladas de la ONU. Las proporciones de estos alcaloides ( *sustancias de origen vegetal o animal que contienen en sus moléculas sistemas heterocíclicos nitrogenados y poseen carácter básico* ) son variables de una especie a otra y también dentro de una misma especie, de un ejemplar a otro.

La psilocibina (O-fosforil-4-hidroxi-N,N-dimetiltriptamina) y psilocina (4-hidroxi-N,N-dimetiltriptamina) son variantes de la triptamina, un alcaloide muy similar al neurotransmisor ***serotonina*** (Los neurotransmisores son los encargados de llevar la información de una neurona a la siguiente) y existen numerosas sustancias enteogénicas que se derivan de esta sustancia variando los radicales de la molécula.

La serotonina es la responsable de la percepción sensorial, la regulación de la temperatura y el inicio del reposo nocturno. La psilocibina compite en eficacia con la serotonina en su ligazón con las localizaciones sinápticas. Para entendernos, la psilocibina se acopla a los receptores específicos de la serotonina, impidiendo de esta forma que la serotonina sea reabsorbida por las neuronas, produciéndose un exceso (o sobre dosificación) de serotonina, que es lo que en ultima instancia produce el efecto de los hongos.

Los alcaloides psilocibina y psilocina son muy similares, pero la psilocina es muy inestable y no se conserva cuando los hongos están secos, en cambio la psilocibina se conserva durante mucho tiempo.

En nuestro cuerpo la psilocibina se "desfosforiza" y se convierte en psilocina. Existen otros muchos alcaloides en los hongos y en los hongos psilicibios, conviene nombrar también a la **Baeocistina** y **Norbaeocistina**. Si bien no se conoce cual es su efecto si se cree que tienen alguna influencia en la particularidad de estos hongos.

Exactamente no se conoce cual es el efecto sobre el sistema nervioso pero se cree que actúan como inhibidores del neurotransmisor *Serotonina*, de estructura muy similar a la familia de las Triptaminas.

La psilocibina es una sustancia muy poco tóxica que el cuerpo asimila sin dificultad. Tiene un alto margen de seguridad, aunque no está establecido exactamente puede rondar hasta 70 veces la dosis activa mínima.

Las dosis activas mínimas para la psilocibina y la psilocina se sitúan entorno a los 2 mg , entre 10 y 20 mg se consideran dosis medias (los efectos duran entre 4 y 6 horas) y dosis altas se consideran a partir de 30 mg (las cuales se extienden hasta 7 u 8 horas).

**No se conoce dosis letal para el ser humano** ni se han descrito fenómenos de dependencia física o psíquica o envenenamiento. Tampoco se conocen efectos teratogénicos, o sea, que alteren los genes durante el embarazo y causen algún tipo de problema al feto. [como si ocurre con el alcohol o el tabaco]

Los efectos de los hongos son parecidos a los de la LSD (Dietilamida del ácido lisérgico) pero mucho más cálidos.

En el consumo de enteógenos como la mescalina, la LSD o la psilocibina/psilocina aparece el fenómeno conocido como **tolerancia cruzada**.

Jonathan Ott se refiere a ella en su maravilloso libro "Pharmacotheon" como:

*"En el caso de que una persona se hiciese tolerante a los efectos de la LSD, psilocibina o psilocina, de modo que ya no le hiciesen efecto ( esto sucedería al tomar estas drogas 2 ó 3 días sucesivos) también sería tolerante a los efectos de la mescalina."*

A continuación se relatan los efectos más comunes, tanto fisiológicos como psicológicos ( estos son mucho más variables ) debidos a una intoxicación media ( ni pequeña ni excesiva ) de hongos psilocybes.

Conviene destacar que si bien los efectos fisiológicos suelen ser comunes, los efectos psíquicos pueden variar mucho de una persona

a otra, aunque estén en el mismo ambiente y hayan consumido la misma dosis.

Alguno de los aspectos que pueden influir en esta diferencia son:

Características psicológicas del usuario, bagaje cultural, la disposición o expectativas del usuario antes de la ingestión, uso previo de otras drogas, el uso simultáneo de otras drogas y alcohol, y por supuesto la dosis ingerida, su preparación y forma de administración.

### **Efectos fisiológicos**

Midriasis ( dilatación anormal de la pupila, con inmovilización del iris ) -más del 90%-, enlentecimiento del pulso e hipotensión -lo que es contrario a la acción debida a la mescalina y la LSD-25-, astenia ( falta de fuerza muscular ), somnolencia, bostezos, continua sensación de hambre. Sudoración, temblores o escalofríos, hormigueo en las extremidades exaltación de la sensibilidad cutánea, vértigos y cefalea (dolor de cabeza ), así como incoordinación. Puede aparecer también un leve aumento de la temperatura corporal, o sea, fiebre sin que se deba a ningún problema.

### **Efectos psíquicos y en el carácter**

Dificultad para concentrarse, extroversión.

Modificación en la percepción del espacio y del tiempo, hiperestesia ( hipersensibilidad ), ilusiones acústicas, alucinaciones auditivas, modificaciones olfativas y extrañeza del ambiente.

En ocasiones disforia -inquietud, malestar o desasosiego- con reacciones de oposición, de contradicción, excitación, aprensión perplejidad, temor, rápidas crisis de angustia.

Modificación del humor, tendiente a la euforia, con exaltación de la locuacidad, jovialidad, crisis de hilaridad inmotivada.

La psilocibina acarrea modificaciones individuales ligadas a la afectividad sobre la propiedad que tiene de estimular la memoria afectiva provocando inhibición y extroversión.

Tiene un efecto profundamente catalítico del impulso lingüístico. Mejora el funcionamiento cerebral agudizando los sentidos. La psilocibina producen un mayor efecto de despersonalización que el LSD.

# Género Psilocybe > Dosificación

## Introducción

A continuación os indicamos un par de cosas muy recomendables para que puedas dosificar tu viaje con hongos:

- Tabla con cantidades de hongos secos según la dosis deseada
- Un gráfico comparativo del contenido de principios activos según especie

Como se indica, la dosificación es aproximada y en peso de **hongos secos**.

Si conocéis la dosis de alguna especie y queréis incluirla, escribidme .

El gráfico se lo choricé a Stamets.

## Tabla de dosificación

A continuación se da una tabla para una dosificación en la ingestión de hongos psilocybes.

Conviene destacar que existe una gran variabilidad en el contenido de alcaloides de una especie a otra o también dentro de la misma especie entre un ejemplar y otro , incluso aquellos de tamaño similar y que crecen uno cerca del otro.

Por lo tanto esta tabla se refiere a dosis **APROXIMADAS** y no debe tomarse como dogma de fe.

**Las cantidades en gramos se refieren al peso de los hongos secos.**

Para poder pesar estas cantidades pequeñas podéis usar dinamómetros o bien pesacartas.

Por último, y no por eso menos importante, destacar que cada persona tiene una sensibilidad diferente y propia a todas las sustancias, incluidos los hongos. Por lo tanto las cantidades son **aproximadas**, influyendo especialmente: el peso de la persona (en realidad la dosis debería darse por kilogramo de peso) y otras variables que podéis consultar en el apartado de farmacología.

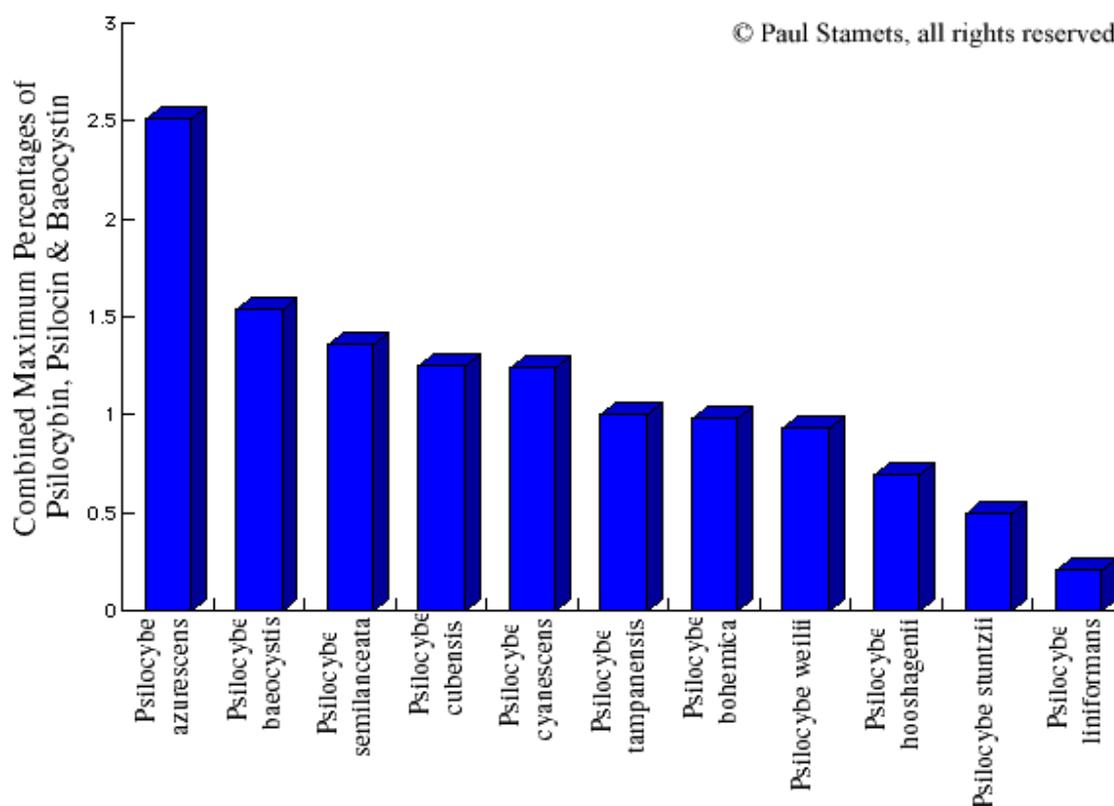
Si sois primerizos sed cautos y optad por las dosis bajas y si os ha gustado la experiencia, siempre tenéis la opción de aumentar (a vuestro gusto) las dosis, cuando os hayáis familiarizado con los hongos.

Los datos de la tabla nos los ha proporcionado Yehudah el druida

| Especie (Variedad)                                 | Dosis bajas       | Dosis altas       |
|--|-------------------|-------------------|
| <b>Psilocybe [Stropharia] Cubensis</b>             | 1 gr. - 3 gr.     | 5 gr. - 7 gr.     |
| <b>Psilocybe Cubensis ( B+ )</b>                   | 0,7 gr. - 2 gr.   | 4 gr. - 6 gr.     |
| <b>Psilocybe Cubensis ( Ecuatoriensis )</b>        | 1 gr. - 2,5 gr.   | 4,5 gr. - 6,5 gr. |
| <b>Psilocybe Cubensis ( Cambodian )</b>            | 0,7 gr. - 2 gr.   | 4 gr. - 6 gr.     |
| <b>Psilocybe Cubensis ( Thailandia kho samui )</b> | 0,7 gr. - 2 gr.   | 4 gr. - 6 gr.     |
| <b>Psilocybe Cubensis ( Thailandia Lipa Yai )</b>  | 1 gr. - 2,5 gr.   | 4,5 gr. - 6,5 gr. |
| <b>Psilocybe Cubensis ( Mexicana )</b>             | 1,5 gr. - 3 gr.   | 4 gr. - 8 gr.     |
| <b>Psilocybe cyanescens</b>                        | 0,5 gr. - 1,8 gr. | 3,8 gr. - 5,5 gr. |
| <b>Psilocybe azurescens</b>                        | 0,7 gr. - 2 gr.   | 4 gr. - 6 gr.     |
| <b>Psilocybe caerulescens</b>                      | 2 gr. - 3 gr.     | 4 gr. - 8 gr.     |
| <b>Psilocybe stuntzii</b>                          | 2 gr. - 5 gr.     | 5 gr. - 10 gr.    |
| <b>Psilocybe semilanceata</b>                      | 0,7 gr. - 2 gr.   | 4 gr. - 6 gr.     |

Contenidos de principios activos según especie.

Comparación de la combinación máxima de psilocibina, psilocina y baeocistina en once especies de hongos *Psilocybe*



En el gráfico la ordenada indica "Combinando porcentajes máximos de psilocibina, psilocina y baeocistina".

Esto lo he sacado del afamado e imprescindible libro "Psilocybin Mushroom of the world: an identification guide" de Paul Stamets y tiene Copyright, yo lo he puesto sin permiso del autor. Así que ya lo sabéis.

## **Género Psilocybe > Consumo**

### **¿Cómo me los como?**

Una vez que has preparado tu cuerpo y tu mente para comer los hongos, te preguntarás como hacerlo ¿me los como directamente?¿los esnifo..?¿o los meto en el bocata de chorizo? Bien de hecho podéis hacer alguna de las tres cosas anteriores, pero aquí os daremos algunas recomendaciones, sobretodo para aquellos que no aguanten bien su sabor.

La forma más inmediata, y la más recomendable a mi modo de ver, es comer los hongos frescos. Tendremos la seguridad de que los hongos no han perdido efectividad por destrucción de los principios activos [Recordemos que al secar los hongos, estos pierden toda la psilocina pero conservan la psilocibina].

Pero claro esto no será posible en la mayoría de los casos ya que el día que recogemos los hongos no es el que hemos previsto para la toma, el lugar no es el adecuado, etc..

De todas formas si te inclinas por esta opción te diré que los hongos tienen un sabor amargo muy fuerte y ¡duradero!. Así que si no te gustan las cosas amargas usa algo para disimular el sabor; hay quién usa miel, yogures o zumos.

El caso más habitual es que dispongas de tu dosis de hongos, secos.

### **Atención**

Para obtener un efecto máximo con una dosis mínima se recomienda no comer en las horas anteriores y por supuesto que esta comida no sea muy pesada; hay incluso quien ayuna desde el día anterior manteniéndose a base de zumos vegetales o similares.

Debido a que si ingerimos los hongos con gran cantidad de comida o mientras estamos realizando la digestión, es posible que pasen por el aparato digestivo sin llegar a incorporarse del todo a la corriente sanguínea (no son metabolizados) y por lo tanto sean excretados completamente (o una buen aparte) sin que notemos sus efectos.

Por lo tanto no se recomienda hacer grandes comidas poco antes y si se dispone de poca cantidad ayunad desde la noche anterior. En la mayoría de los casos de recetas aquí expuestas no son muy pesadas y apenas interferirá con el viaje. Las recetas son principalmente para la gente que no le resulte agradable o incluso no soporte el sabor de los hongos, aunque habrá quien lo haga simplemente para disfrutar un poco más (si cabe) de ellos.

A continuación os contamos algunas formas de preparar vuestros hongos:

### **Té de hongos**

Esta es una de la forma más sencilla, simplemente hierve agua, a continuación retírala del fuego, echa los hongos secos y deja reposar 5 minutos. ¡Nunca eches los hongos mientras el agua hierve!. Ya que se destruirían los principios activos de los mismos, a los cuales les afecta mucho el calor.

Si quieres aprovechar al máximo los hongos, trágatelos, si no soportas su sabor bébete solo el agua aunque perderás parte del efecto.

Si no soportas en absoluto su sabor utiliza una bolsita del té más fuerte que tengas una vez que añades los hongos al agua recién hervida.

### **Zumo de naranjas con hongos**

Mezcla la dosis adecuada de hongos (frescos o secos) con zumo de naranja en una licuadora. La licuadora desmenuza los hongos en trocitos pequeños, y se absorbe toda la psilocina sin que interfiera la Vitamina C del zumo.

El zumo de naranja disimula bastante bien el sabor de los hongos, pero por supuesto puedes hacer el zumo con lo que más te guste.

### **Yogurt, mermelada, leche condensada o miel.**

Se puede mezclar los hongos (frescos o secos) con alguna de las anteriores para tratar de disimular su sabor. Pero atención no uséis la miel para conservar o para macerar los hongos, si bien hay escritos que mencionan este uso (uno de los más recientes es "El despertar del hongo" de Juanjo Piñeiro en el que menciona la "mielina" como preparación a base de hongos y miel pero no sabemos como se prepara o si lleva algo más) no lo aconsejamos.

Tampoco está del todo claro el efecto de los derivados lácteos sobre los hongos psilocybe, hay quién indica que interfieren con los principios activos. Probad y contádmelo.

## **En cápsulas**

Esto es para sibaritas, ociosos o gente que no soporta el sabor de los hongos ni siquiera secos.

Lo primero que hay que tener es la dosis preparada y de los hongos secos, debemos tener a mano además cápsulas. Lo que hacemos es reducir a polvo o casi polvo nuestra dosis de hongos. Luego introducimos esos hongos en el número necesario de cápsulas las cuales ingeriremos con ayuda de agua o zumo.

Está quizá sea la forma más "aséptica".

## **Platos cocinados**

Mucha gente se pensará que una buena forma de disimular el sabor de los hongos es cocinándolo con un montón de ingredientes. Si bien esto se puede hacer hay que tener en cuenta dos cosas.

El calor daña seriamente o destruye por completo los principios activo.

Por lo que se evitara que estos sean expuestos prolongadamente al calor. Como mucho podremos saltear los hongos con unos huevos o añadirlos a alguna, pizza, arroz o similar. Pero debemos añadir los hongos una vez estos alimentos ya han sido cocinados y nunca antes o durante su preparación.

El otro inconveniente que tienen es que al mezclar los hongos con comida la experiencia no será tan fuerte, recordemos que para potenciar efectos se recomienda el ayuno desde el día anterior. Esto es debido que parte de los principios activos se pierden durante la digestión.

## **Con un batido de chocolate o preparado de cacao**

Parece ser que esta es una forma bastante habitual de consumir los hongos, es decir, mezclándolos con batidos de chocolate o cualquier preparado de cacao. Por supuesto deberíamos mezclar los hongos y el batido en una licuadora similar de tal forma que la dosis se repartirá uniformemente en la mezcla.

Esta forma de consumo era utilizada por los aztecas, los cuales hacían un preparado de hongos con miel y semillas de cacao llamado *cacáhuatl*.

## **Fumar los hongos**

Esta forma no es muy recomendable ya que el efecto enteogenico es mucho menor que al consumir la misma dosis por vía oral. Esto se debe a que las altas temperaturas ( y no tan altas) destruirán los principios activos y por lo tanto la absorción será menor.

Lo aconsejable es fumar los hongos (por supuesto deben estar bien secos) solos, en un pipa normal o en una pipa de agua (bong). Aunque no se deben mezclar yo los he fumado en un porro de hachís. Sería una dosis para dos lo que nos fumamos en un porro para tres personas y bien los efectos fueron mucho mas suaves y también mas cortos. Un par de horas y viaje suave pero totalmente presente.

## Género Psilocybe > Set & Setting

### Introducción

Estas dos palabrejas inglesas siempre se suelen unir al consumo de hongos y ni con toda esta difusión esta claro su significado y finalidad. Hacen referencia a la preparación **-set-** que uno haya hecho al saber que va a consumir estos hongos, pero también a la predisposición y expectativas; y al ambiente **-setting-** que lo rodeará durante la experiencia, lugar de la experiencia, compañía, etc.

### Set & Setting

Ambos factores - **set & setting**, preparación y ambiente - se deben cuidar mucho sobre todo en las primeras ocasiones, aunque no tanto cuando uno consigue experiencia como psiconauta.

Esto es debido a la gran variabilidad de los efectos en cuanto a calidad y cantidad, por la difícil dosificación, pero sobretodo a que las zonas donde nos adentramos son tan personales e intransferibles que no se puede asegurar a nadie una experiencia perfecta.

El sitio debe ser cómodo, y con varios espacios diferentes, no tanto para ir cambiando de una zona a otra sino mas bien por tener la posibilidad de hacerlo, *si es que nos apetece*. Conviene tener todo lo necesario a mano: buena música, comida, bebida (mejor sin alcohol ya que seguramente solo se conseguirá enturbiar la experiencia) y un buen porrito para *atterizar*.

Es importante que no nos puedan molestar de improvisto - apagad los tamagotchis -.

La compañía debe ser adecuada, con bastante confianza. No es requisito imprescindible, pero si recomendable -al menos las primeras veces- conocer a todo el mundo y que estemos a gusto con ello, mejor que no haya nadie quien no nos agrade demasiado.

No es recomendable que las primeras veces que se ingieren hongos uno salga de marcha por ahí, lo ideal sería una casita de campo con tus mejores amigos. En casos de crisis o agobio lo mejor es un

psiconauta experimentado que tranquilice a la persona afectada, diciéndole que en unas horas todo pasara y que lo que le ocurre es consecuencia de haber ingerido los hongos pero por encima de todo hacerle ver que está acompañado de gente que le quiere y le importa, o sea, **haz que se sienta seguro**.

Estas recomendaciones se basan en la experiencia, de todas formas aunque las lleves a cabo con total exactitud, siempre habrá gente a la cual no le resulte una experiencia agradable, pudiendo ser todo lo contrario. Puede ser por no afinidad a la sustancia que suele ser por que no le sientan bien los enteogenos en general, por un falta de preparación o simplemente por que no era el *momento* adecuado, de todas formas creo que aunque desagradable ( y de hecho no se lo deseo a nadie) tiene su parte positiva, y esa es la que hay que buscarle.

Resumiendo cuidad estos aspectos las primeras veces, y seguro que repetiréis, mis recomendaciones, buscad una buena época, mentalizaros un poco y sobretodo buena música, buena compañía con confianza y... ¡a disfrutar!

## **Género Psilocybe > Crisis y/o malos viajes [por DDAA]**

### **Introducción**

Lo que sigue ha sido escrito por DDAA y lo cuelgo aquí con su aprobación, si necesitáis más información ir a la sección de Archivos y descargaos la traducción del Crisis FAQ. Creo que los consejos son muy buenos, ¡hacedle caso a uno de los psiconautas más experimentado! así como catador de diversas sustancias (de las cuales apenas sé el nombre) y un gran ciberactivista, echadle un vistazo a uno de sus numerosos proyectos, [Narcoguerrilla](#).

### **Consejos**

Se dice que el Valium -o las benzodiacepinas en general- puede ayudar a ATENUAR un viaje chungo, pero también se dice que puede producir que ese mal viaje no se resuelva de un modo positivo, o incluso extático, cosa que es bastante frecuente después de un mal trago. Se perdería así la enseñanza que nos pudiera proporcionar el viaje.

Esto no ocurriría si tuviéramos cerca a un amiguete que nos pudiera sacar del apuro con instrucciones como las siguientes :

Aceptación: Intenta conseguir la confianza de la persona manteniendo la calma. Procura que no haga nada que no quiera (o no deba) hacer.

Reducción de los estímulos: Lo mejor es llevar a la persona a un lugar tranquilo, donde se pueda sentir seguro y cómodo y lejos de ruidos, aglomeraciones o luces brillantes. Las gafas de sol pueden servir de ayuda. Procura que tus movimientos sean suaves y lentos y no atosigues al sujeto. Deja que se mueva con libertad.

Convence al sujeto de que es una droga lo que está causando esos efectos, que se desvanecerán con el tiempo y de que si adopta una actitud de aceptación en lugar de tratar de luchar con sus sentimientos, las cosas se arreglarán enseguida. Una actitud positiva puede hacer que un mal viaje dé un giro de 180 grados. Procura dejarle claro que se encuentra en un lugar seguro, entre gente amiga y que no corre ningún peligro.

Descanso: Asegúrate de que se encuentra cómodo y utiliza técnicas sencillas de relajación como masajes o cogerle de la mano. Si el sujeto se vuelve violento o agresivo, pide ayuda.

Hablar: Habla constantemente con un tono suave. Puede ser útil recordarle quién es, dónde se encuentra y tratar temas de conversación agradables.

En caso de que estas técnicas no funcionen, quedan dos opciones: los tranquilizantes (valium, clorpromacina) o la llamada a un servicio de urgencias médicas.

Lo del azúcar se menciona mucho, tanto en este caso como en el del cannabis, pero dudo de la fiabilidad de estas afirmaciones.

Mis agradecimientos a **DDAA**, autor del texto, por esto y otras muchas cosas.

# Género Amanita

## Introducción

En esta sección sobre las amanitas, nos referimos, cuando no especificamos lo contrario, a la Amanita muscaria, que junto con la Amanita pantherina son las dos especies más importantes de las especies que contienen ácido iboténico. Existen algunas especies más del género Amanita, que se describen en el apartado de especies.

## Etimología

El nombre amanita proviene del vocablo griego **amanos** que es una montaña entre Cilicia y Siria, la cual es una zona donde abundan estas setas.

## General

Es un hongo distribuido por gran parte del globo terráqueo, buscando zonas húmedas y de montaña, eso si, por tratarse de una especie que micorriza a algunas coníferas, es decir vive en simbiosis con las raíces de estos árboles, siempre las encontraremos en bosques de pinos, abetos, abedules...

## Amanitas > Historia

### Introducción

El conocimiento de las propiedades embriagantes de la Amanita muscaria se remonta, por lo menos, hace alrededor de 6.000 años. Es por esta razón que se cree que el hongo matamoscas ha sido utilizado por el hombre durante más tiempo que cualquier otra planta enteogénica.

Los restos arqueológicos con referencias a la embriaguez causada por este hongo se datan con antigüedad de unos 3.000 años. Estos restos descubiertos por N.N. Dikov, llamados petroglifos, muestran hongos y figuras antropomorfas con hongos unidos a sus cabezas.

Los petroglifos se encuentran en el territorio de los chukchi, uno de los pueblos siberianos conocidos por consumir tradicionalmente la Amanita muscaria.

Junto con el pueblo chukchi, los lapones, los koriak, los cheremies, los vogules iukaguir, los zirianos iukaguir y los kamchadales de la península de Kamchatka, junto con otras tribus de Siberia Central

cerca de los ríos Ob y Yenisei, muestran una gran difusión del uso del hongo enteógeno casi hasta la actualidad.

En dirección más hacia Occidente es muy probable que el consumo de matamoscas fuese objeto, en la prehistoria, de una propagación llevada a cabo por el movimiento migratorio de los grupúsculos indoeuropeos, surgidos del Kazakhstan actual y de las estepas asiáticas.

Estos grupúsculos se fueron desplazando, llevando su emigración hasta el norte de Alemania y las Islas Británicas.

Por el sur los indoeuropeos llegaron hasta el territorio francés actual y el norte de la Península Ibérica e Itálica. Llevaban el conocimiento de la metalurgia del bronce y el hierro y la práctica de modificar ritualmente la consciencia por acción de la Amanita muscaria, práctica que fue adoptada por los pueblos habitantes de los territorios donde crecía.

Los pueblos siberianos son profundamente micófilos. Son los únicos a los que se les despiertan pasiones más fuertes que a los catalanes hacia los hongos y saben usarlos con finalidades gastronómicas, terapéuticas, para encender fuego, etc..., además de consumir Amanita muscaria periódicamente en sus ritos y ceremonias, como elemento extático o enteógeno.

En el inmenso territorio siberiano todas las creencias tradicionales están enzarzadas en la figura suprema del chamán y éste mantenía el consumo del hongo enteógeno en el centro mismo de sus prácticas mágicas y terapéuticas.

Según el micólogo estonio Maret Saar la práctica del consumo de la Amanita muscaria sigue viva en la península de Kamchatka, a igual que el uso medicinal por los Khanty contra la fatiga psicofísica y contra la mordedura de serpientes venenosas.

El hecho de que el consumo de Amanitas actualmente haya casi desaparecido se puede deber a los cambios sociales, culturales y económicos que aparecieron después de la revolución del neolítico.

Pese a no producirse sincrónicamente en todo el territorio, provocaron cambios muy profundos en las antiguas concepciones religiosas y en los antiguos cultos.

Probablemente fue entonces cuando ocurrió su supresión total, sobreviviendo tales prácticas extáticas y mágico-religiosas en los lugares más remotos de Siberia.

El chamamismo del noreste de Europa se adaptó suavemente a las religiones agrícolas de las grandes civilizaciones mesoamericanas y andinas, justamente al contrario de lo que ocurrió en el Viejo mundo,

donde la relación hombre-divinidad se fue organizando entorno a unas jerarquías dogmáticas que cerraban los caminos a los individuos como tales en su contacto con la divinidad. Fue entonces precisamente cuando los enteógenos adquirieron el carácter tabú que mantienen actualmente.

La influencia del cristianismo tuvo que combatir cultos paganos ligados al uso de esta Amanita, que probablemente hizo que este hongo se incluyera en el elenco de las venenosas.

### **Otros datos y curiosidades:**

En Siberia los consumidores de Amanitas consideran que el hongo joven (aquel que aun no se ha abierto completamente) produce un efecto estimulante y que los hongos maduros se usan para tener experiencias alucinógenas.

La piedra filosofal de los alquimistas se considera, junto con el Santo Grial y la famosa lámpara de Aladino, una metáfora para referirse a la Amanita muscaria.

La microscopia producida por la ingestión de Amanita muscaria podría haber inspirado la obra de Lewis Carroll "Alicia en el país de las maravillas".

## **Género Amanita > Biología**

La Amanita muscaria es la típica seta de sombrero rojo y motas blancas que aparece en todos los cuentos de duendes y enanitos.

### **Aspecto**

La Amanita muscaria nace envuelta por un velo de matiz blanco y en forma de huevo, que se denomina *volva*, del cual al desgarrarse sale el hongo con toda su forma de sombrerillo convexo.

El sombrero que puede llegar a ser superior a los 15 cm. de diámetro, tiene una forma regular que desde muy convexa pasa a ser aplanada y a veces, en la seta desarrollada, presenta una depresión central y márgenes curvados. Presenta unas verrugas blancas que se dispersan hacia el margen estriado. Estas verrugas son restos de la volva que protege el carpóforo cuando es pequeño. Con la edad estas verrugas van desapareciendo gradualmente y pueden faltar completamente.

El color del sombrero es brillante, de rojo a rojo-anaranjado, llegando al amarillo-oscuro en la seta adulta.

El pie puede ser blanco o amarillo-pálido, inicialmente sólido, volviéndose hueco con el tiempo y ligeramente desprendido. Puede tener un tamaño superior a 20 cm. de altura y de unos 3 cm. de grosor. Cerca del ápice del pie se encuentra un vistoso anillo blanco que cuelga. La base se ensancha en forma de bulbo recubierto por la volva disociada en anillos concéntricos.

Las láminas son generalmente de color blancas, densas, a veces libres y ventradas.

Estas Amanitas no tienen un sabor apreciable, quizás un poco de olor a rosa mustia.

## **Género Amanita > Legalidad**

### **Introducción**

En el caso de los hongos la ley no es extremadamente clara.

### **Directrices**

En principio el consumo no debe estar penado, ya que la legislación española no pena el consumo de sustancias estupefacientes, aunque si puede sancionar dicho consumo como un delito contra la *Salud pública*. El caso de los hongos es un poco atípico ya que son organismos que se dan en la naturaleza y que los aficionados a los hongos comestibles pueden confundir con otras especies, con la falsa oronja -*Amanita cesarea*-, por ejemplo, especie que es totalmente comestible y muy apreciada culinariamente.

Sería, por tanto un poco ilógico que te penasen por recoger setas, ya que podrías alegar que te habías confundido. No creo que se dedique mucha gente a recogerlas, secarlas y venderlas - poco mercado, creo yo - pero si tu eres uno de esos, podrían complicarte la vida acusándote de trafico (aunque repito, no es una sustancia controlada)...

De todas formas tanto el ácido iboténico como el muscimol no se consideran sustancias controladas, creo incluso, que se podían conseguir en alguna tienda de productos químicos, aunque a un precio bastante elevado.

## **Género Amanita > Hábitat**

La Amanita muscaria es la típica seta de sombrero rojo y motas blancas que aparece en todos los cuentos de duendes y enanitos.

### **Hábitat**

Su aspecto general acostumbra a ser formidable: se pueden encontrar en casi cualquier hábitat, desde las regiones más bajas a los bosques límites de la vegetación, desde las latitudes más meridionales hasta países muy septentrionales.

Crece mayoritariamente dentro de la estación micológica (otoño-invierno) en bosques de abedules, de pinos negros y de hayas. Bosques que, limpios como suelen estar de hierbajos y sotobosques, permiten que se distinguan a simple vista.

El hongo matamoscas crece estrechamente asociado a las raíces de diferentes árboles, intercambiando a través de éstas, sales minerales y agua por sustancias orgánicas que no se encuentran en la hojarasca del suelo.

Es vital no confundir esta seta con algunas de sus primas: Amanita phalloides, A. Bisporigera, A. verna, A. vinosa, A. ocreata, A. temifolia y la A. suballiacea. Estas especies son potencialmente mortales.

Hay que tener en cuenta cuando vayamos a buscar setas en cortarlas desde la base en vez de arrancarlas, y golpearlas para que caigan las esporas (que equivalen a las semillas en el reino vegetal).

La Amanita muscaria tiene diversas denominaciones comunes: falsa oronja, matamoscas, oropéndola loca, agárico pintado, oronja pintada (en castellano), reig vermell (en catalán), kuleto falsoa, kulato palstoa (en vasco), brincabois, atola moscas (en gallego)....

Cabe destacar que la Amanita muscaria a diferencia de algunas especies de psilocybes no se ha podido obtener por cultivo.

## **Género Amanita > Secado**

### **Consejos sobre el secado**

Para secar las Amanitas (recordad que es mejor no consumirlas frescas ya que, al secarse, aumentan los principios activos y disminuyen los causantes de los efectos poco agradables, como mareos o náuseas), se puede hacer por el método tradicional pero más lento, que es dejándolas en un lugar ventilado. Hay que tener

cuidado de que no salgan gusanos en la seta, para ello lo mejor es cortar totalmente el tallo ya que de tener huevos o larvas, éstas suelen encontrarse en el tallo.

Para secarlas más rápidamente las pondremos en el horno, justo en el centro, temperatura al mínimo, fuente de calor inferior y dejando la puerta abierta. Este proceso puede durar toda una noche. Para comprobar si están secas, cogemos un sombrero y lo doblamos hasta que cruja, señal de que ya están listas.

## **Género Amanita > Conservación**

### **Consejos sobre la conservación**

Como a casi cualquier organismo muerto, lo que más degrada a la amanita muscaria es la luz y el contacto con el aire. Evitando esto podremos conservar relativamente bien nuestra cacería. Recordad que no es recomendable consumir la amanita muscaria fresca, ya que contiene más ácido iboténico (causante de las náuseas y otros efectos desagradables) que muscimol. A medida que se va secando y por oxidación del mismo se transforma en muscimol que es enteogénico y con pocos efectos desagradables.

Lo ideal es, que una vez totalmente secos, los hongos se envasen al vacío o si no en un bote hermético y guardarlos en un lugar oscuro y seco.

## **Género Amanita > Guía de especies**

### **Introducción**

A continuación describimos las principales especies del género *Amanita*, consultad también estas secciones: especies mortales e intoxicaciones típicas.

Destacar que de todas las especies de hongos conocidas solamente alrededor de un 5% son mortalmente tóxicas, y la mayoría de muertes se producen por el consumo de alguna especie de *Amanita*, principalmente *Amanita phalloides*.

Aunque os diremos que con unas mínimas precauciones es muy difícil confundir la *Amanita muscaria* con una especie mortal, como mucho con la *Amanita cesarea*, también llamada falsa oronja, la cual no es venenosa, sino que es muy apreciada culinariamente.

Como a casi cualquier organismo muerto, lo que más degrada a la *Amanita muscaria* es la luz y el contacto con el aire. Evitando esto podremos conservar relativamente bien nuestra cacería. Recordad que no es recomendable consumir la *Amanita muscaria* fresca, ya que contiene mas acido ibotenico (causante de las nauseas y otros efectos desagradables) que muscimol. A medida que se va secando y por oxidación del mismo se transforma en muscimol que es enteogenico y con pocos efectos desagradables.

## Guía de especies

En este apartado expondremos las características principales, de alguna especies comunes del género *Amanita* indicando también su psicoactividad, toxicidad o bien si son comestibles.

Por supuesto esto no podrá considerarse como una guía de campo o una tabla exhaustiva con las características de cada especie, simplemente se podrá usar como una pequeña ayuda para no tener grandes problemas.

¡¡¡Pero ojo que las especies de *Amanita* que no conozcáis perfectamente os pueden dar problemas y muy graves!!!

## Clasificación

La clasificación es muy simple pero creo que extremadamente práctica, separaremos las especies comunes de amanita en los siguientes apartados: comestibles, comestibles con restricciones, psicoactivas, psicoactivas con restricciones y muy tóxicas y/o mortales.

Daremos el nombre científico seguido del nombre vulgar, así como una muy breve descripción de sus principales características.

## Comestibles

Existen algunas especies de amanitas muy apreciadas tanto por su sabor como por su textura.

- ***Amanita caesarea*** (Oronja)

Es una seta bastante escasa y típica del verano en los bosques caducifolios. El sombrero es rojo y liso. Las láminas y el pie son de un característico amarillo oro, lo cual la distingue de la amanita muscaria.

Tiene un sabor agradable y parece ser que era habitual en la mesa de los patricios romanos, seguramente de ahí su nombre científico.

- ***Amanita spissa*** (Amanita de pie grueso)

El sombrero, de 5 a 12 cm de ancho, es globoso cuando joven, más tarde de convexo a plano, gris o pardo-gris, grueso con placas blanquecinas. Las láminas son apretadas, blancas y libres. Pie cilíndrico con un anillo blanquecino de estrías apretadas, en el tercio superior.

La carne es blanca y de un característico olor y sabor a rábano por lo cual, aunque sabrosa apenas se recoge con fines culinarios. Crece abundantemente en verano y en otoño, en todos los bosques.

- ***Amanita umbrinolutea***

El sombrero, de 5 a 12 cm, es primero ovoide, rodeado por una envuelta blanca, con el tiempo pasa a plano o extendido. De color pardo herrumbre con los bordes estriados; viscoso cuando está húmedo, en caso contrario brillante y liso. Las láminas son apretadas, anchas, blancas y libres. El pie es cilíndrico, se ensancha progresivamente por la base y sale de una volva grisácea, libre y no presenta anillo.

La carne es blanca, acuosa y muy quebradiza; de sabor dulce y sin ningún olor particular.

Crece de julio a octubre en los bosques de montaña. Se diferencia de la amanita enfundada (*Amanita vaginata*) por el color de su sombrero, pardo herrumbre en la amanita umbrinolutea.

- ***Amanita ceciliae***

Sombrero de 10 a 15 cm de diámetro, de color pardo siena; está sembrado de grandes placas gris parduzco. El sombrero es primero ovoide y más tarde de redondeado a convexo. Las láminas son anchas, apretadas, blancas y libres. El pie de unos 18 cm de largo, es blanquecino, claramente sembrado de escamas, frágil; se ensancha progresivamente hacia la base, que está envainada en una volva puntiaguda, pálida por fuera y de color siena por dentro.

La carne es blanquecina, acuosa y muy quebradiza. Sabor dulce y sin olor particular.

Esta rara especie de amanita crece de junio a octubre en los bosques de coníferas.

Se diferencia de la *Amanita porphyria* por que no tiene anillo (la amanita ceciliae).

- ***Amanita vaginata* var. *Alba***

Tiene un carpóforo (o seta) completamente blanco, se diferencia de la *Amanita virosa* por la ausencia de anillos en los ejemplares adultos.

Sombrero de 4 a 10 cm de ancho, es campaniforme cuando pierde el velo, luego se hace extendido, ancho y plano, blanco; de margen estriado y brillante en tiempo seco. Las láminas son arqueadas, apretadas y blancas. El pie es cilíndrico, hueco en los adultos, blanco, envanado en una volva membranosa blanca. La carne es blanca, húmeda, de sabor y olor agradables a seta. Crece de junio a octubre en los bosques herbosos, bajo los abedules.

Es comestible pero se recomienda no comerla por su posible confusión con otras especies mortales del género amanita muy parecidas (oronja verde var. banca, oronja blanca, amanita maloliente).

### **Comestibles con reservas**

A continuación damos una lista de aquellas especies comestibles bajo ciertas circunstancias, en la mayoría de los casos esto es, crudas son tóxicas (incluso mortales) en cambio cocinadas adecuadamente son comestibles.

- ***Amanita rubescens***

Cruda es tóxica pero cocinada muy rica.

- ***Amanita rojiza***

Comestible excepto cuando está cruda. Se distingue de la *Amanita pantherina* por su característico anillo estriado.

- ***Amanita vaginata***

Cruda es muy tóxica, para poder consumirla hay que cocerla durante muchas horas.

Similar ala *Amanita phalloides* excepto que carece totalmente de anillo, como ocurre en todas las especies del género *amanitopsis*.

## **Psicoactivas**

A continuación se describen las especies que se consideran psicoactivas y/o contienen los principios activos aunque no alcancen la proporción necesaria para considerarlas como psicoactivas, principalmente ácido iboténico y muscimol.

Las dos primeras especies (*A. muscaria* y *A. pantherina* son las que mayor contenido de principios activos contienen y por lo tanto las más psicoactivas, siendo la *pantherina* más que la *muscaria*.

- ***Amanita muscaria*** (Falsa oronja, Matamoscas)

La reina de la especies psicoactivas de amanitas.....

- ***Amanita pantherina***

De mayor pegada psicoactiva que la anterior.....

## **Especies de Amanitas con contenidos de ácido iboténico**

A continuación se presenta una lista con las especies de Amanitas que contienen ácido iboténico (que se transforma en muscimol, que es la sustancia verdaderamente psicoactiva):

- *Amanita cothurnata*
- *Amanita gemmata*
- *Amanita muscaria*
- *Amanita muscaria* var. *Alba*
- *Amanita muscaria* var. *Formosa*
- *Amanita pantherina*
- *Amanita strobiliformis*

## **Psicoactivas con reservas**

Se detallan unas pocas especies consideradas como tóxicas, pero que en realidad son psicoactivas, pero al contrario que las anteriores sus principios activos son alcaloides indólicos (generalmente bufotenina)

de la familia de la psilocibina y psilocina, Lsd, DMT u otros. Hay que tener en cuenta que la bufotenina no es activa por via oral y si lo es por via intravenosa (10mg) o intramuscular (10-12 mg).

Conviene destacar que hay muy pocas referencias a la bufotenina y sus efectos psicoactivos. Creo que solo Jonathan Ott hablaba algo en "Pharmcotheon" y no describe a la sustancia como muy agradable. Cualquier información o referencia sería bienvenida.

- ***Amanita citrina***

Sombrero de 3 a 9 cm de ancho, es semiesférico a principio, después ampliamente convexo de color limón o amarillo verdoso rara vez blanco, cubierto con restos de velo irregulares, parduscos y verrucosos. Las láminas son libre anchas, apretadas siempre blancas. El pie es recto liso, amarillo limón con un anillo amarillo claro en el tercio superior. La carne es blanca, inmutable, de sabor desagradable y un olor que recuerda al de las patatas viejas. La especie crece en grupo, de julio a noviembre tanto en la llanura como en la montaña , en los bosques de coníferas y mixtos. Como contiene bufotenina y diversos derivados de núcleo indólico, y aunque la bufotenina es destruida por el estómago, figura entre las setas tóxicas.

- ***Amanita porphyria*** (Amanita purpúrea)

Contiene bufotenina y otros índoles por lo que está considerada como tóxica.

## **Género Amanita > Especies mortales**

### **Introducción**

La mayoría de muertes causadas por la ingestión de hongos se deben a especies pertenecientes al género amanita.

Aquí daremos una pequeña descripción de las especies mortales más comunes, pero os recomiendo una buena guía de campo y que no recojáis, y mucho menos os comáis, una seta de la cual no estáis seguros de su identificación. Mejor hambriento que muerto, ¿no? Echadle un vistazo a la sección de intoxicaciones típicas.

## **Especies mortales**

Nuestro amigo Jonathan Ott nos indica en su magnífica y muy recomendable obra, *Pharmacotheon* - más información en la sección de bibliografía recomendada - , que las siguientes especies norteamericanas contienen las toxinas alfa-amanitina y faloidina, siendo potencialmente mortales: *Amanita phalloides*, *A. bisporigea*, *A. verna*, *A. virosa*, *A. ocreata*, *A. tenuifolia* y *A. suballiacea*.

Una de mis recomendaciones para aquellos que se dispongan a recoger *Amanita muscaria* o *A. pantherina* para su posterior consumo es que aprendan *muy bien* a distinguir estas dos especies de las potencialmente mortales.

### ***Amanita phalloides*** (Oronja verde)

Es una de las setas más tóxicas. Crece de julio a octubre en los bosques caducifolios o mixtos. Son características importantes que permiten reconocer a la oronja verde con total seguridad: la base bulbosa del pie y la volva membranosa, bien despegada, que rodea la parte inferior del pie. La volva blanca, cuyo margen superior está erizado de de puntas. Para distinguir a la oronja verde de las especies próximas, es imprescindible desprender, con prudencia, todo el carpóforo de su sustrato, de lo contrario se arranca el pie y quedan en el suelo el bulbo y la volva.

### ***Amanita verna*** (Oronja blanca)

Esta seta atrae a los cazadores de hongos por su formidable aspecto, así como su color y sabor. Crece de junio a octubre en bosques caducifolios a baja altitud. Se puede confundir con algunas especies de agáricos y de lepiotas.

El sombrero, de 6 a 12 cm, hemisférico en los ejemplares jóvenes pasa a campniforme y de convexo a extendido con el tiempo. De color blanco puro, brillante y sedoso, viscoso con tiempo húmedo, liso. Las láminas son paretadas, blancas, adherentes durante poco tiempo. El pie, cilíndrico y levemente ensanchado en la base, emerge de una volva blanca y libre; es liso, desnudo y provisto de un anillo blanco y colgante en su tercio superior.

### ***Amanita virosa*** (Amanita maloliente)

Crece aisladamente de julio a octubre en los bosques de coníferas, en las llanuras, preferentemente bajo los pinos y en altitudes bajo las piceas (árbol parecido al abeto, comúnmente llamado Abeto falso o rojo).

Sombrero de 4 a 10 cm, durante un tiempo es cónico, de convexo a plano con el tiempo. La cutícula es viscosa en los ejemplares nuevos. Las láminas están primero cubiertas de un velo membranoso blanco que, con el tiempo, se transforma en un anillo blanco, liso y pendiente. Las láminas son apretadas, de un blanco puro persistente, libres, con una arista finalmente fimbriada. El pie presenta escamas groseras, es recto, deshilachado por arriba y ensanchado por abajo; acaba en un bulbo esférico grueso, blando, envainado en una volva blanca, alta, libre, que presenta claras puntas. La carne es blanco puro, fina en el sombrero, inmutable y sabrosa. El perfume dulzón de la carne recuerda, en los ejemplares adultos, al olor de la patata cruda.

Se diferencia de la *Amanita vaginata* (Amanita enfundada) por el color de su sombrero, pardo herrumbre en la amanita umbrinolútea.

## Género Amanita > Fotografías

### Introducción

A continuación os mostramos algunas fotos de especies que pertenecen al género *Amanita*.

No os recomendamos que os fiéis de ellas para la identificación de ejemplares, sino como un complemento, después de haber estudiado el hábitat, y el ejemplar (sombrero, láminas, pie, volva, etc..).

Por favor, si tenéis alguna fotografía y estáis dispuestos a compartirla con nosotros os estaremos muy agradecidos (y todos los que nos visitan). Por supuesto haremos referencia a vuestra autoría.



**Amanita Muscaria**



**Amanita Muscaria**



**Amanita Muscaria**



**Amanita Muscaria**



**Amanita Pantherina**



**Amanita phalloides**



**Amanita fulva**



**Amanita citrina**

## **Género Amanita > Farmacología**

### **Introducción**

En esta sección sobre las amanitas, nos referimos, cuando no especificamos lo contrario, a la Amanita muscaria, que junto con la Amanita pantherina son las dos especies más importantes de las especies que contienen ácido iboténico. Existen algunas especies más del género Amanita, que se describen en el apartado de especies.

## General

El principio activo de la Amanita muscaria fresca es el alcaloide ácido iboténico. Alfa-amino-3-hidroxi-5-isoxazolil-ácetico.

El contenido de ácido iboténico en las Amanitas es muy elevado, y van desde el 0.03% al 0,1%. Al secarse se produce la descarboxilación convirtiéndose en muscimol. 5-aminomethyl-3-hydroxi-isaxazolil. el componente verdaderamente psicoactivo.

El ácido iboténico produce efectos enteogénicos en el hombre a una dosis de entre 50 y 100 mg. Se obtiene un efecto equivalente con 10-15 mg. de muscimol. Los elementos psicoactivos se encuentran en todo el hongo pero la mayor concentración está en el sombrero.

Otra sustancia que aparece en las Amanitas muscaria es la muscarina, que es la responsable de la salivación, lagrimeo, cefaleas, miosis, alteraciones visuales y sobretodo es la responsable de provocar alteraciones gastrointestinales como náuseas y vómitos (vómitos muscarínicos) acompañados de somnolencia. Este alcaloide tiene propiedades paralelas al neurotransmisor serotonina (los neurotransmisores son los encargados de llevar la información de una neurona a la siguiente). Por el hecho de poseer estructuras moleculares similares las sustancias enteogénicas se "adaptan" a la función que ejerce la serotonina (responsable de la percepción sensorial, la regulación de la temperatura y el inicio del reposo nocturno) y otros neurotransmisores en nuestro sistema de conexiones neuronales, las sinapsis y conexiones, favoreciendo los estados de profunda interiorización que conocemos.

Los hongos recolectados en paisajes de poca altitud incluyen más cantidad de muscarina y menos de ácido iboténico y muscimol, los tan apreciados principios enteógenos activos de la oropéndola loca. Cabe destacar el gran parecido entre la muscarina y la bufotenina (alcaloide segregado por las glándulas carótidas de algunos sapos). El ácido iboténico se elimina totalmente por la orina, por lo tanto si alguien se bebiera la orina de una persona que haya consumido Amanitas podría tener los mismos efectos, suprimiendo las náuseas y vómitos. Junto con el ácido iboténico también se elimina una parte de muscimol pero este no juega un papel importante en esta fase.

Sobre el uso enteógeno de la Amanita muscaria

Para consumirse puede hacerse de muchas maneras, aquí tan solo contaremos las que suelen ser más utilizadas:

Coger el sombrero, cortarlo en pedazos y comerse de 5 a 10 gramos (estas cantidades se refieren a Amanita muscaria de la Península Ibérica, y siempre seca). Recomendaría empezar con poca cantidad y vosotros mismos en otras experiencias podréis ir aumentando la dosis si lo creéis necesario. Nunca consumir más de 10 gramos por día, ya que han habido intoxicaciones por consumir más de esta cantidad en una sola sesión.

Tardará entre hora y tres horas como mucho en hacer efecto, pero si no os "sube" esperad unas tres horas más para probar con más cantidad.

Coged la Amanita y le dais la vuelta. Con una llama, calentáis el sombrero, entonces sale un líquido de las láminas que es el que os debéis tomar. Dicen que un par de cucharadas.

Fumar la Amanita produce unos efectos parecidos a una dosis fuerte de marihuana. Estos efectos suelen ser de corta duración.

Los pescadores clandestinos de salmón en Escocia, maceraban el hongo en su embriagante preferido, el güisqui. El principio psicoactivo del hongo es absorbido por el licor y de esta forma se ahorraban el gusto repugnante y las molestias de los vómitos.

#### Efectos fisiológicos y psíquicos

Los efectos pueden empezar al cabo de una hora, hora y media después de la ingestión y llegan al punto más alto a las 2-3 horas, pudiendo durar alrededor de 3-4 horas más.

Pérdida del equilibrio.

Percepción visual y auditiva alterada.

Mareos

Náuseas (no siempre, y se pueden reducir o suprimir con marihuana).

Espasmos musculares moderados (no convulsiones).

En este momento la persona cae en un sueño profundo durante unas dos horas. Al despertar tendrá:

Sueños lúcidos.

Alucinaciones.

Euforia.

Para evitar mayores náuseas es recomendable comer comidas suaves dos o tres días antes.

Las alteraciones visuales pueden ser la macroscopia (percepción de los objetos mayores) o la microscopia (percepción menor de lo real).

La ventaja de esta seta sobre las especies psilocybes es que las primeras son totalmente legales.

## **Género Amanita > Set&Setting**

### **Introducción**

Como en toda experiencia enteogénica, la preparación y predisposición es muy importante para que todo salga bien, así como el lugar y la compañía elegidos.

### **General**

Como se cuenta en la sección de farmacología, las amanitas que se ingieren frescas contienen ácido iboténico que provoca ciertos efectos desagradables. En cambio en ejemplares secos, el ácido iboténico se ha descarboxilizado y convertido en muscimol, que es el principio verdaderamente activo.

Por lo tanto ahí va la primera recomendación, consumid los hongos secos y no frescos. Esto implica además que no consumáis las amanitas en el campo, por esto y porque muchas veces la experiencia enteogénica suele acabar en un sueño profundo.

No os recomendamos que consumáis amanita muscaria si tenéis que desplazaros en coche u otro vehículo, o si tenéis que relacionaros con más gente o acudir a lugares públicos.

Cuando consumáis estos hongos, sobre todo en las primeras tomas, elegid buena compañía, gente con la que estéis a gusto y tengáis confianza; y si es posible gente que ya haya experimentado con estos hongos.

Además es muy recomendable que el lugar sea cómodo y seguro, con zonas tranquilas donde uno pueda tumbarse o acostarse, ya que las últimas fases de la experiencia o si esta es muy fuerte hacen que nos sea difícil movernos.

## **Género Amanita > Cultivo**

### **Introducción**

Las amanitas son un tipo de hongos conocidos como Simbióticos, que forman una asociación con otro organismo, en muchos casos sin los cuales no se pueden desarrollar.

La amanita forma simbiosis con raíces de algunos tipos de coníferas, como son abetos, abedules o pinos, por eso si queréis encontrar amanitas buscad en bosques de estos árboles....

Es muy difícil cultivar la amanita ya que necesitaríamos raíces de coníferas y en el laboratorio esto no es nada sencillo, de todas formas hay por ahí gente muy preparada que parece ser que lo ha conseguido.

## **Cultivo**

### **Introducción**

En esta sección trataremos diversos aspectos SIEMPRE del cultivo de *psilocybes*. El cultivo de amanitas es muy difícil - si es que alguien lo ha conseguido.

En esta sección, quizá, más que en ninguna (bueno en la de las fotos también) es donde vuestra colaboración es primordial. Mandadnos vuestros experimentos, vuestras nuevas mezclas de sustratos, técnicas novedosas, o esos aparatos infernales que nos ayudarán a todos con nuestros cultivos. No os cortéis y escribidnos.

### **General**

El cultivo de hongos *Psilocybe* es relativamente reciente y últimamente ha proliferado muchísimo, de tal forma que el consumo de estos hongos esta tan extendido quizá por la facilidad y por lo barato de su cultivo. Se evita así cualquier riesgo de intoxicación por una mala identificación o que tengamos que acudir al mercado negro para su obtención, con sus numerosos riesgos.

## Cultivo > Material necesario [por Yehudah, el druida]

### Introducción

Material necesario para la fase estéril

#### 1. Esporas deseadas, las tienes de muy variadas clases y hasta gustos.

Vamos a necesitar evidentemente lo que en plantas llamaríamos semillas y aquí llamamos esporas. En general las esporas se adquieren diluidas en jeringuillas de unos 10 ml con los que aproximadamente inocularemos 10 vasos.

### ATENCIÓN

**No manipules las jeringas de esporas ni toques la aguja con las manos sucias correrías el riesgo de contaminarlas.**

#### 2. Una olla a presión

Vamos a utilizar la olla a presión para la esterilización (¿lo que?) Para eliminar gérmenes de los vasos o botes en los que introduciremos el medio de cultivo (¿mande?) la mezcla de harina vermiculita y agua. Se puede esterilizar también con una olla normal, al baño maría, pero se tarda mucho más.

#### 3. Un terrario o caja de cultivo

El terrario es una caja preferiblemente de cristal o plástico translucido procura que la tapa sea hermética en grandes almacenes las tenéis son de esas que se usan para guardar la ropa y tal las tienes desde 500 pesetas.

Que sea lo suficientemente grande como para introducir en ella al menos diez pasteles (¿de chocolate?) los pasteles son el medio de cultivo una vez colonizado por el micelio, se les llama así o bien panes o tortas, nos quedamos con pastel que suena más dulce.

#### 4. 10 vasos de cristal tipo "durablex" o 10 botes con tapa hermética o a rosca.

Vasos de estos tiene todo el mundo en su casa bueno todo el mundo no casi todo el mundo pero son vasos normales y corrientes lo de durablex es por la resistencia suele venir escrito en la base del vaso.

Los botes suelen ser de mermelada tipo "bonne maman" lo digo por que estos suelen tener la boca ancha cosa necesaria si luego queremos sacar como es debido el pastel de su recipiente la ventaja del bote es que se cierra a rosca queda mas bonito y mas higiénico, pero no es absolutamente necesario, yo llevo años cultivando en vasos y tan ricamente.

#### 5. Gomas elásticas tantas como vasos.

De las Gomas elásticas que os voy a decir pues eso gomas elásticas con las que tirábamos papelillos en clase saltándoles el ojo a los niños "diferentes", bien pues estas servirán para sellar los papeles de aluminio que pondremos en la boca el vaso o botes tranquilos que más adelante lo tendréis claro.

#### 6. Harina de arroz integral o arroz integral

La harina de arroz integral la podéis encontrar en herbolarios y tiendas especializadas procurar que no lleve conservantes ni aditivos, es mejor, tampoco imprescindible, si no la encontráis, comprar el arroz integral en cualquier gran superficie, y pulverizarlo vosotros mismo con una maquina de moler café (de eso no tengo) o bien a mano y grano a grano ¡¡¡¡es broma¡¡¡¡

#### 7. Agua mineral o destilada

Pues eso, agua mineral o destilada de la que se usa para planchar, no tiene misterio ninguno, la usaremos para hacer la mezcla del medio y para esterilizar.

#### 8. Vermiculita expandida

La vermiculita son como bolitas de corcho marrón que parecen gusanillos se encogen y se estiran dan grima jejeje, esto quizás os cueste un poco mas encontrarla la suelen vender en tiendas de jardinería.

# Cultivo > Sustratos [por Yehudah, el druida]

## Introducción

Usando esta técnica de cultivo existen numerosos sustratos o medios de cultivo, aquí solo indicaremos dos, pero sabed que existen algunos más, como por ejemplo centeno.

## General

Para llevar a cabo nuestro cultivo lo primero que hemos de preparar es el medio en el que crecerá el micelio del hongo.

El medio de cultivo para el crecimiento de los hongos y las setas en interior puede hacerse con un sustrato de harina de arroz integral, que aportara los nutrientes, vermiculita expandida que proporciona el volumen y espacio suficiente para que el micelio se desarrolle, y agua, que es base fundamental de la vida.

Se pueden usar otros tipos de grano como el mijo o incluso mierdecillas de caballo secas pero la harina os gustará mas es más limpia y huele mejor.

Para preparar el medio es importante mezclar estos tres elementos en una proporción adecuada, pues de lo contrario el micelio "pellejo" pudiera tener problemas en desarrollarse. A continuación os daremos las medidas en "vasos" así no tendréis que andar con pesas y cosas de esas.

Aquí explicaremos básicamente dos medios de cultivo o sustratos diferentes.

Cultivo en Harina de arroz integral. Necesita más elementos.

Cultivo en Grano de arroz integral. Simplemente usando grano de arroz cocido, o sea, cocinado como si fuera para comérselo.

### **Cultivo en harina de arroz integral**

A continuación indicamos las proporciones necesarios para un cultivo con 10 vasos:

2 vasos de harina de arroz integral colmados, o sea, 400 cm<sup>3</sup>.

4 vasos de agua mineral o destilada, o sea, 800 cm<sup>3</sup>.

8 vasos de vermiculita expandida, o sea, 1.600 cm<sup>3</sup>.

Primero mezcla bien la harina de arroz con la vermiculita usa un Bol o una palangana que sea grande no te vaya a rebosar todo y la mujer o

tu madre se mosqueen contigo por dejar la cocina hecha un asco, luego añadiremos el agua poco a poco removiendo la pasta cual "Arguiñano", haremos esto así por que si lo mezcláramos todo de una correríamos el riesgo de que la harina formará cúmulos y nos costaría mas conseguir una mezcla uniforme.

No obstante con estas proporciones no tendrás problemas, siempre y cuando seas meticuloso y apañado de tu casa.

Para comprobar que no has añadido demasiada agua al sustrato cosa que perjudicaría el crecimiento del micelio, coge un puñado del medio preparado y apriétalo en tus manos hasta comprimirlo, si al abrir la mano la mezcla permanece un tiempo compacta es que se te ha ido la mano con el agua, esta debe deshacerse rápidamente así que si no lo hace debes añadir mas vermiculita antes de proseguir.

Bien ya tenemos sustrato listo para empacarlo en los vasos, coge una cuchara y ves metiendo cucharada a cucharada el sustrato en los vasos, no lo presiones ni lo apelmaces dentro, con depositar el sustrato en los vasos y hacer que desaparezcan posible burbujas de aire dando unos golpecitos al recipiente bastará.

No llenes el vaso hasta arriba deja unos 2 cm libres de medio, este espacio lo llenaremos con vermiculita seca por dos motivos a saber cuantos el primero por que esto permitirá tener una reserva de oxigeno que facilitara el crecimiento del micelio, y en segundo lugar por que esta vermiculita seca servirá de barrera ante posibles agentes enemigos usease contaminantes bacterias y demás bichos repugnantes.

### **Cultivo con grano de arroz integral**

Otro tipo de sustrato que podemos usar es el arroz integral cocinado como si lo fuéramos a usar para comer. Este tipo de medio de cultivo tiene inconvenientes y ventajas como todos. Si el arroz quedara demasiado blando se volvería pegajoso y dificultaría el proceso de crecimiento micelial.

El arroz debería quedar en su punto, ni demasiado hecho ni muy hecho AL DENTE. La ventaja es que aquí el micelio crece muy rápido llegando a colonizar todo el medio en apenas 8 días desde su inoculación.



Bote de la izquierda 5 días  
Bote de la derecha 8 días  
a una temperatura de 25 grados

Procurar no empacar el grano para dejar que el micelio se extienda bien y haya reserva de oxígeno Atención si usamos este método en guardar bien las medidas de higiene para evitar riesgos de contaminación.



Así deberemos ver el grano cocinado

Podemos usar vermiculita mezclada con el grano al igual que con el método de harina de arroz. Este método es muy sencillo, y da grandes resultados con especímenes cabezones y gordos.

## **Cultivo > Esterilización [por Yehudah, el druida]**

### **Introducción**

El mayor problema en el cultivo de hongos seguramente sean las contaminaciones, por lo que la higiene y esterilización del proceso o de cualquier útil que usemos durante el proceso es fundamental si queremos tener éxito. Esto es en cierto modo lógico ya que las condiciones adecuadas para el cultivo de nuestros queridos honguitos son propicias también para la aparición de otro tipo de hongos.

Échale un ojo a la sección de contaminantes para reconocer algunas de las más típicas así como medios para evitarlas (a priori, ya que a posteriori la mejor solución es tirar con todo).

### **General**

Antes de inocular las esporas en los vasos debemos esterilizar, o sea, desinfectar estos por que a buen seguro que el agua la vermiculita y la harina contienen gérmenes, que pueden echar a perder todo nuestro trabajo.

Este paso es muy sencillo, Básicamente se trata de elevar la temperatura del medio aproximadamente 100° C durante una hora, hora y media a fuego lento guíate por el chucuchu de la válvula de escape de la olla cuando empiece a dar vueltas como loca estará listo.

Antes de colocar los vasos en la olla a presión los taparemos con los papeles de aluminio, pero sin sujetarlos aun con las gomas elásticas, haremos esto para evitar que entre agua en el medio debido a la evaporación, y para que una vez abierta la olla gérmenes del exterior invadan nuestros vasos.

Si no tienes olla a presión (cómprate una) puedes hacer la esterilización al "baño María" durante el mismo periodo de tiempo llevando el agua a ebullición en este método es conveniente que pongas las gomas elásticas desde el primer momento.

Acuérdate de poner en el fondo de la olla a presión un trapo, rejilla de metálica tipo salvamanteles o trozo de corcho de esos de tablón de anuncios para evitar que los vasos toquen el fondo de la olla y estallen en mil pedazos.

Una vez hecho esto debemos dejar que la olla y los recipientes que hemos colocado en su interior se enfríen y vuelvan a temperatura ambiente, deja reposar la olla, preferiblemente haz esta operación de enfriado por la noche a la mañana siguiente podrás continuar tranquilamente, no metas la olla bajo el grifo ni nada parecido, deja las cosas seguir su curso, que se enfríe por si solo, si la mojas se enfriara el exterior y el interior seguirá caliente.

El siguiente paso es abrir la olla, inmediatamente después pon las gomas elásticas a cada papel de aluminio sujetado así vaso y papel, es importante que lo hagas deprisa para evitar que entren agentes no deseados en los recipientes pero tampoco me seas un Carl Lewis que no es cuestión de vida o muerte.

## **Cultivo > Inoculación [por Yehudah, el druida]**

### **Introducción**

Lo primero de todo es introducir las esporas en el medio a colonizar cosa que llamaremos INOCULACION.

### **Inoculación de multiesporas**

En este caso inocularemos un gran numero de esporas en un medio de cultivo. Las más vigorosas colonizarán el medio y serán capaces de producir posiblemente hermosos especímenes. Este método es sin duda el más fácil y el que menos material usa para su labor, en contra tenemos que será más difícil controlar los acontecimientos.

### **Inoculación desde el Micelio**

En este caso vamos a inocular micelio directamente cultivado sobre agar.

Por cada uno de estos dos métodos existen dos variantes

### **Inoculación en solución líquida:**

Esporas o un trozo de medio colonizado es introducido en un medio de agua destilada esterilizada, todo esto es incubado durante algunos días, después un poco de este líquido será inoculado en un medio de cultivo.

### **Inoculación en bruto:**

Rasparemos las esporas directamente del hongo maduro con la ayuda de un escalpelo o unas tijeras estériles dejándolas caer directamente

en el medio, o bien un trozo de agar conteniendo micelio es depositado en el medio de cultivo.

A este conjunto de técnicas se le llama **técnica estéril**, estas técnicas estériles serán necesarias en cada cultivo que realicemos en interior.

Por el contrario en el cultivo en exterior solo será necesario realizar esto una sola vez.

### **Método sugerido**

A mi manera de ver mi método preferido es el de la inoculación de multiesporas líquidas en un medio esterilizado en una olla a vapor, verificando la vigorosidad y pureza de la solución en una caja de petri.

### **General**

El siguiente paso es el más delicado en cuanto a higiene se refiere, por regla general las esporas vendrán en una jeringa hipodérmica de 10 ml con esto bastara para inocular unos 10 vasos introduciendo 1 ml por recipiente en dos o tres veces en la imagen se puede ver claramente los lugares en los que se procede a inocular.



Para ello colocaremos tres trozos de celo transparente o de colores es lo mismo pero mejor que sea resistente en diversos puntos del vaso esto se hace para que las esporas se distribuyan bien por el recipiente facilitando su crecimiento en todos sitios y por supuesto para no cargarnos el papel de aluminio, una vez inoculado pon otro papel de celo encima para tapar el agujero causado.

Un buen método para llevar a cabo la inoculación es un horno de cocina. ¿cómo? veréis, si tenemos un horno preferiblemente si este

es eléctrico lo encenderemos a la temperatura mínima de que disponga y si es posible direccionar el calor, es decir poder hacer que el calor salga solo por la parte de abajo mejor que mejor esto hará que la corriente de aire producida por el calor que desprende el horno suba hacia la parte superior del mismo llevándose hacia arriba todos los agentes enemigos librándonos de que puedan caer en el recipiente mientras inoculamos.

Primero has de limpiar bien a fondo el horno sus puertas sus bandejas, etc, tu madre, esposa o compañera quedará encima gratamente sorprendida de que su hijo marido u amante sea tan apanaico, pues bien una vez lo hemos limpiado a fondo y precalentado, abrimos la puerta y la dejamos abierta con el horno en marcha, allí trabajaremos en la inoculación metiendo dentro el vaso e inyectando las esporas en los mismos.

## **Cultivo > Colonización [por Yehudah, el druida]**

### **Introducción**

Durante esta fase del cultivo lo único que tendremos que hacer es esperar (y rezar los que tengáis esa manía) y tratar de mantener las condiciones dentro de los márgenes adecuados. Es también durante esta fase cuando veremos si aparecen o no contaminantes, ya que una vez colonizado el medio de cultivo es mucho más difícil que tengamos problemas de contaminación.

Échale un ojo a la sección de contaminantes para reconocer algunas de las más típicas así como medios para evitarlas (a priori, ya que a posteriori la mejor solución es tirar con todo).

### **Crecimiento del micelio**

El crecimiento del micelio en el medio en el que lo hemos depositado puede tardar en colonizar entre *tres semanas y un mes y medio* todo ello depende el tipo de esporas y de las condiciones ambientales en que este se desarrolle.

Como norma general la temperatura adecuada oscilara entre 20° y 28° C, 25° C como termino medio, pero ya os digo que cada tipo de hongos crecerá mejor en su rango de temperatura, en variedades de hongos tenéis una explicación de sus rangos óptimos de crecimiento.

En esta fase el micelio no necesita Luz ni directa ni indirecta, solo una temperatura adecuada y en lugar que no haya humedad. Si por la razón que fuera no consiguierais la temperatura adecuada venden

unas mantas eléctricas de pequeñas dimensiones, de esas que se usan para el reuma que permitirá alcanzar la temperatura deseada, no olvidaros de controlar esta su defecto o su excesos podría dañar el micelio.

¡¡¡¡¡ATENCIÓN GERMENES A LA VISTA!!!!

Si durante el crecimiento del micelio observas cualquier otro color que no sea el **BLANCO** hay que deshacerse del pastel, este ha sido contaminado.

Si esto te ocurriera no cabria la posibilidad de duda, lo más normal es que al micelio le empezara a salir otro de colores variados siendo los mas frecuentes el verde mohoso y el marrón negruzco, aparte de que el tarro empezaría a oler mal.

Cabe la posibilidad también de que lo que veáis sea como unas gotitas viscosas de color amarillento si el color del micelio sigue blanco no os preocupéis, aunque repito si huele mal tirarlo y mas aun ante cualquier anomalía deshaceros de él mas vale prevenir que curar.

Entre los 5 o 7 primero días ya deberías poder ver el micelio creciendo al cabo de un mes o mes y medio cuando todo el pastel este blanco será la hora de sacarlo y ponerlo a fructificar.

## **Cultivo > Fructificación [por Yehudah, el druida]**

### **Introducción**

Usando esta técnica de cultivo existen numerosos sustratos o medios de cultivo, aquí solo indicaremos dos, pero sabed que existen algunos más, como por ejemplo centeno.

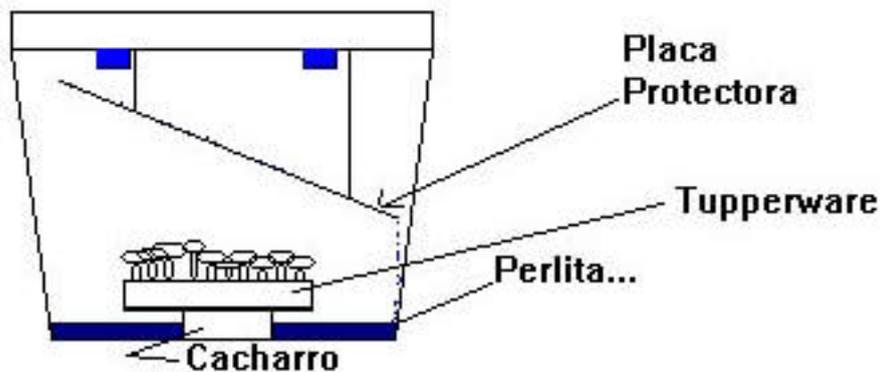
### **General**

Esta es la fase más bonita de todo el tinglado este, por fin veremos crecer nuestros hongos, aunque como todo hay que proporcionarle los medios necesarios para que esto suceda.

En primer lugar tendremos que sacar el pastel de su recipiente y colocarlo sobre una base es decir un plato de esos del café o más profesional aun sobre unas placas de petri son como cajitas redondas pequeñas de plástico que usan los microbiólogos para cultivar todo tipo de asquerosidades.

Procuraremos no tocar el pastel con los dedos aunque con todo el medio colonizado es muy difícil que otros gérmenes bacterias o esporos aniden no estaría de mas evitarlos aparte de que tocándolo podríamos dañar el micelio.

Una vez sacados los pasteles los introduciremos en el **terrario** no sin antes haber acondicionado este. En el fondo del terrario podemos poner varias cosas que permitirán mantener un grado de humedad optimo, en mi caso yo uso arcilla de la que venden en papelerías esta me proporciona una humedad optima cada vez que pulverizo el interior de terrario.



No se donde lo choricé

Ahí os van una foto de un mini-terrario muy manguí y un esquemita. Creo que hay mil y una formas, pero quizá la más sencilla sea con una caja de estas de plástico de los *Todo a cien*. Como siempre podéis mandarnos fotos de las virguerías que habéis construido para que las colguemos.



La humedad del mismo debe alcanzar varias veces al día un 90% podéis compraros un higrómetro que mide la humedad aunque en mis primeros cultivos me fijaba bien de que las paredes del terrario supuraran es decir se empañaran con el vapor del agua, nunca necesite de uno hasta ahora.

Debéis procurar que el agua que vaporicéis en el terrario no caiga encima del micelio o podría dañarse, esto lo conseguiréis poniendo algo que separe la zona de pulverización y los pasteles en el dibujo de arriba veréis como una placa de plástico transparente separa la zona.

Debéis pulverizar unas 5 veces al día abundantemente, si habéis colocado la arcilla será suficiente si no deberéis hacerlo mas a menudo.

Procurar mantener la temperatura del mismo entre los 25° y 30° C y una luz que alumbre el terrario a ser posible por todos lados, no los vayáis a meter bajo una Hp de cultivo a 400 w que os conozco y luego diréis que se os han tostado, la luz natural es suficiente.

Cambiar el agua que se deposite en el fondo del terrario cada 3 o 4 días para evitar formación de algas, y debéis abrir el terrario para que entre aire fresco y así eliminar el viciado cosa que estar hecha en el momento en que abríis para pulverizar.

Puesta en condición de fructificación

Estas condiciones son:

- Introducción de luz (para especies fotosensibles)
- Descenso del nivel de CO2 por ventilación
- Alta humedad mantenida
- Ligero descenso de la temperatura

El parámetro mas critico y difícil de mantener es el de la temperatura

### **Técnicas de humidificación**

Existen varias técnicas para humidificar el ambiente del cultivo dos de las mas comunes son:

- Vaporizador manual unas 4 o 5 veces al día evitando que las gotas vayan directamente sobre el micelio.

- Vaporizador eléctrico, de los que producen una niebla fría, no vapor, unas 2 o 3 veces al día.

Otras técnicas son: Colocar trozos de algodón empapados en agua, cambiándolos cada semana esto proporciona al micelio una reserva de agua y Arcilla en el fondo del terrario.

Introducción de luz

Las luces de neón Cool white o la luz indirecta del día durante 12 horas aproximadamente. Si vuestro cultivo se halla en una habitación que recibe luz natural indirecta del día bastara para nuestros propósitos, si no es así, una bombilla de neón será mas que suficiente.

Con luz temperatura sobre unos 25 grados y humedad solo nos quedara esperar pacientemente.

## **Cultivo > Recolección [por Yehudah, el druida]**

### **Introducción**

Usando esta técnica de cultivo existen numerosos sustratos o medios de cultivo, aquí solo indicaremos dos, pero sabed que existen algunos más, como por ejemplo centeno.

### **General**

El momento óptimo para la recolección depende de lo que queramos hacer con la seta. Como en general lo que queremos es conseguir la mayor potencia posible, este momento es cuando el sombrero todavía no se ha abierto del todo, en los cultivos tipo Cubensis, es cuando el velo que hay bajo el sombrero no se ha roto todavía.

Si lo que queremos es obtener esporas para hacer nuestras propias jeringas, el momento ideal es cuando el sombrero esté totalmente abierto.

## **Cultivo > Contaminaciones [por Yehudah, el druida]**

### **Introducción**

Este es el principal problema a la que se enfrenta el cultivador de hongos así que ya sabéis mucho cuidado con todo, y mogollón de higiene en todo y para todo.

### **Identificación de contaminantes**

Aquí voy a hablaros de las infecciones o contaminantes que durante la fase del crecimiento micelial pueden atacar nuestro cultivo.

¡¡Algo no funciona bien!! seguramente estaréis diciendo esto, tenéis la impresión de que algo que no es micelio esta creciendo en vuestro vasos.

Algún microorganismo ha entrado de una manera u otra en vuestro medio de cultivo y lo esta invadiendo, tendréis que veros las caras con un agente contaminante.

Las contaminaciones pueden adquirir cualquier color (rojo, verde, negro...) todos menos el blanco. Otros parecen un liquido viscoso blanquecino de olor nauseabundo (infección bacteriana).

Estas infecciones bacterianas son más difíciles de detectar a simple vista, pero si veis que el micelio deja de crecer como debiera, puede tratarse de una infección: si ninguna infección de color que no sea blanco esta presente, abrir el bote o vaso con sumo cuidado y olerlo si huele a podrido ¡¡¡ya sabéis!!!

DESHECHARLO de todas maneras si abris el bote antes de que el micelio haya colonizado gran parte de este deberéis tirarlo ya que la infección se vuelve inevitable.

Si dejamos los botes demasiado tiempo en fase de colonización micelial es mas que posible que detectemos unas gotas de un color amarillento transparente, la presencia de tales gotas no presentan ningún peligro pero son indicativo de que el micelio a agotado las reservas de alimento del medio y que es hora de sacarlo de su recipientes.

## Infecciones comunes

Aquí tenéis algunas de las infecciones más comunes:



Penicillium  
color azul

Aspergillus Cladosporium  
color verde oscuro

### Medidas a tomar

Hay que evitar a toda costa que la infección se extienda. Evitar abrir los botes que presenten contaminación cerca de otros que no la tengan. En el caso de que querías guardar los botes para un seguimiento de la infección o un intento de "cura" hacerlo en lugar distinto del que tenéis destinado los botes sanos.

Cuando veo que hay alguna contaminación en los botes inoculados suelo tomar varias medidas:

Si estimo que dentro del bote hay algún trozo de micelio que conserva su color blanco, lo corto con un bisturí desinfectado y lo traslado a otro bote con un medio sin colonizar para ver si "agarra".

Si no veo solución LO METO EN UNA BOLSA DE PLASTICO Y LO TIRO ENSEGUIDA.

### Implicaciones sobre vuestra salud

Hay que tener muy en cuenta que la inhalación de ciertas esporas sobre todo las de ASPERGILLUS pueden causar graves trastornos al organismo humano incluso **LA MUERTE**.

## Algunas reglas a respetar

Cuando la infección es fácilmente identificable (que no se trate de una infección bacteriana) no aventurarse a tocar u oler las partes contaminadas.

Si aun así "debéis" inspeccionar la infección no respirar profundamente, prudencia, usar mascarilla.

## Como identificar la procedencia de la infección

Aquí tenéis las tres causas más comunes:

El cultivador (si, si, tu so guarro) Tus manos, tus hábitos, tus espiraciones.

El aire.

El medio de cultivo.

A ti te toca analizar cual puede ser la fuente de la infección.

## Biología

### Introducción

Esta sección quizá sea un poco extraña, pero hay cosas interesantes, además se pueden aprender muchas cosas que no es posible encontrar en otros sitios.

Como veis en el menú secundario tenemos algunos apartados, demasiado técnicos quizá, pero que nos ayudarán bastante a comprender cosas como: que es un hongo y como se desarrolla, nociones básicas de farmacología, que es un neurotransmisor y como actúan estos psicotropos en nuestro cerebro, etc...

### Etimología

(Formado por los vocablos griegos **-bio** se usa como sufijo o prefijo y significa *vida* o implica ese término; y **-logos** sufijo que aunque significa *palabra* en nuestro idioma se usa para denotar ciencia o tratado.)

*Ciencia que estudia los seres vivos. Comprende numerosas especialidades que se ocupan de diversos aspectos de los seres vivos y el desarrollo de la vida en ellos.*

# Biología > Taxonomía

## Introducción

Los biólogos clasifican en grupos a los seres vivos que tienen características similares para su estudio sistemático. Así, será fácil deducir algunas características generales si conocemos el grupo al que pertenecen.

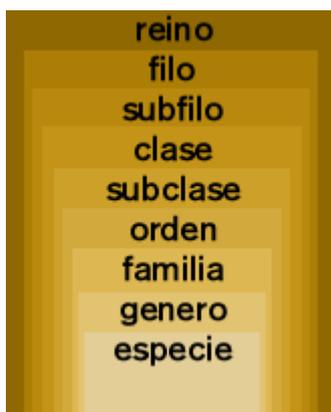
Esta disciplina se conoce como taxonomía (del griego **-táxis** clasificar y el sufijo también griego **-nomos** que significa ley pero se usa para formar sustantivos abstractos como astronomía, economía, etc.) y clasifica a los seres vivos en ciertos grupos.

Actualmente se usa la clasificación de Linneo modificada, que se debe al científico Carlos Linneo. Este dividió a los seres vivos grandes categorías a las que denominó reinos y que en aquel entonces eran Animal y Vegetal. Luego subdividió cada categoría en categorías progresivamente más pequeñas. Este sistema se basaba en las similitudes en la estructura del cuerpo y se desarrolló en el S. XVIII, actualmente se reconoce a Carlos Linneo como el fundador de la taxonomía moderna.

Mi más sincero agradecimiento a **Víctor** (¿ande estás, colega?) por su ayuda y colaboración en toda la sección de Biología, y bueno por esos ratos agradables que hemos pasado.

## Forma de clasificación

El sistema de clasificación inventado por Linneo y usado todavía hoy en día es un sistema jerárquico. Consiste en una serie de grupos más pequeños que se originan en grupos más grandes. El sistema jerárquico para la clasificación de los organismos incluye ahora siete categorías mayores y varias subcategorías.



Un reino es un grupo de fílumes estrechamente relacionados, un fílum (llamado a veces división al nombrar las plantas) es un grupo de clases estrechamente relacionadas; una clase es un grupo de órdenes estrechamente relacionados; una orden es un grupo de familias estrechamente relacionadas; una familia es un grupo de géneros estrechamente relacionados. Una especie es un grupo de organismos de un tipo particular que pueden entrecruzarse y producir crías fértiles en condiciones naturales.

La clasificación de Linneo divide a todos los seres vivos en 5 grandes grupos que denomina **reinos** y son: Animales, plantas, hongos, bacterias (o mónera) y protista.

### Una clasificación taxonómica de los hongos

Dentro del reino de los hongos encontramos una amplísima variedad que va desde aquellos que se parecen a los protozoos, hasta los típicos mohos del pan o de la fruta, o aquellos que podemos encontrar en el campo los días de otoño.

Los expertos dividen los hongos en siete u ocho *clases* (unos dicen que siete y otros que ocho), cinco o seis de las cuales pertenecen a los "hongos inferiores" y dos a los "hongos superiores", **macromicetos y micromicetos**. Para que nos entendamos, llamaremos hongos inferiores a los que no somos capaces de ver con nuestros ojos y hongos superiores a los que podemos ver.

Dentro de estas dos *clases* de hongos superiores, que son los que nos interesan, tenemos los ascomycetes y los basidiomycetes.

Esta clasificación viene de antiguo. Aunque estamos hablando de hongos superiores, lo que distingue a estas dos *clases* son las "ascas" y los "basidios", que no son otra cosa que los "ovarios" de los hongos.

Aquí va un esquema taxonómico:

| Reino        | División             | Clase                     | Subclase                 | Orden             | Familia               |
|--------------|----------------------|---------------------------|--------------------------|-------------------|-----------------------|
| Fungi        | Ascomycota           | Ascomycetes               |                          |                   |                       |
| <b>Fungi</b> | <b>Basidiomycota</b> | <b>Holobasidiomycetes</b> | <b>Agaricomycetideae</b> | <b>Agaricales</b> | Agaricaceas           |
|              |                      |                           |                          |                   | <b>Amanitaceas</b>    |
|              |                      |                           |                          |                   | Coprinaceas           |
|              |                      |                           |                          |                   | Cortinariaceas        |
|              |                      |                           |                          |                   | Geophyllaceas         |
|              |                      |                           |                          |                   | Hygrophoraceas        |
|              |                      |                           |                          |                   | Lepiotaceas           |
|              |                      |                           |                          |                   | Marasmiaceas          |
|              |                      |                           |                          |                   | Pleurotaceas          |
|              |                      |                           |                          |                   | Plutaceas             |
|              |                      |                           |                          |                   | Rhodophyllaceas       |
|              |                      |                           |                          |                   | <b>Strophariaceas</b> |
|              |                      |                           |                          |                   | Tricholomaceas        |

|       |                 |                      |                       |                 |              |
|-------|-----------------|----------------------|-----------------------|-----------------|--------------|
|       |                 |                      |                       |                 | Volvariaceas |
|       |                 |                      |                       |                 |              |
|       |                 |                      |                       |                 |              |
|       |                 |                      |                       |                 |              |
|       |                 |                      |                       | Cortinariales   |              |
|       |                 |                      |                       |                 |              |
|       |                 |                      |                       |                 |              |
|       |                 |                      |                       |                 |              |
|       |                 |                      |                       | Boletales       |              |
|       |                 |                      |                       | Russulales      |              |
|       |                 |                      |                       | Aphyllophorales |              |
|       |                 |                      |                       | Gasterales      |              |
|       |                 |                      | Gasteromycetae        |                 |              |
|       |                 |                      |                       |                 |              |
|       |                 |                      | Aphyllophoromycetidae |                 |              |
|       |                 | Fragmobasidiomycetes |                       |                 |              |
|       |                 | Ustomycetes          |                       |                 |              |
|       |                 | Telomycetes          |                       |                 |              |
| Fungi | Chytridiomycota |                      |                       |                 |              |
| Fungi | Zygomycota      |                      |                       |                 |              |

## Biología > Micología [by Víctor]

### Introducción

La micología es una ciencia relativamente reciente, hasta hace poco los hongos se consideraban como "vegetales inferiores" cuando apenas tienen nada que ver con ellos. Actualmente se consideran como un reino aparte.

La micología es la ciencia que estudia el reino de los hongos. Proviene del vocablo griego **mykes**, moco, lo cual se debe, seguramente a la consistencia viscosa de la superficie de alguno de ellos.

## General

Hablar de hongos es hablar de algo muy extenso: en realidad se trata de un reino, al igual que el reino de los animales o el reino de las plantas.

Dentro del reino de los hongos encontramos una amplísima variedad que va desde aquellos que se parecen a los protozoos, hasta los típicos mohos del pan o de la fruta, o aquellos que podemos encontrar en el campo los días de otoño.

Los que nos interesan son los "macromicetos", y de estos existen unas 20.000 especies (y casi todas se pueden encontrar en la península Ibérica).

Pero lo curioso es que solamente 14 o 15 especies son tóxicas mortales y TODAS estas especies están dentro de los AGARICALES. Podemos decir que un carpóforo pertenece a un a los agaricales cuando posee láminas debajo del sombrero y cuando su carne es elástica y flexible. En el caso de encontrarnos una "seta" que no tiene láminas ya sabemos que matarnos no nos matará si la comemos, claro que eso no significa que no nos pueda hacer pasar un muy mal rato: puede ser tóxica. Las "setas" que encontraremos en el campo y que no disponen de láminas son muchas: las que más verá un lego en la materia serán las pertenecientes a los BOLETALES.

Si cogemos una "seta" que tiene láminas y encontramos que no es de carne flexible, porque cuando la partimos, rompe como si fuera tiza, entonces casi con toda seguridad se trata de un RUSULAL, que tampoco nos matará si la comemos, pero también puede hacernos pasar un mal rato. Armando Guerra dice que si una rusula pica cuando la probamos entonces no es comestible, y si no pica lo es. Yo he experimentado que algunas rusulas no pican al principio y al cabo de un minuto de haberlas probado empieza a picarte la boca. Con lo cual, no es tan sencillo.

## Biología > ¿Qué coño es un hongo?

### Introducción

Aunque no está nada claro o al menos no hay tanto consenso como en otras definiciones biológicas, vamos a tratar de saber que es un hongo.

Además hasta no hace mucho se consideraban como "vegetales inferiores" por carecer de clorofila y no realizar la fotosíntesis. Tienen

ciertas características que los acercan más a los animales que los vegetales, hasta que por fin se ha llegado a la conclusión de que los hongos, son *hongos* y forman un reino aparte, haciendo un total de cinco.

## General

La mayor parte de los hongos están formados por redes algodonosas subterráneas o inmersas en los tejidos de los organismos que parasitan. De estas masas algodonosas crecen las setas o carpóforos que son la parte reproductora del hongo, esto ocurre en el caso de los macromicetos u hongos superiores.

Primero hay que distinguir entre hongos que tienen el micelio y el carpoforo diferenciados, que son los macromicetos u hongos superiores. En este caso, la seta o carpoforo, el pie con sombrerito, no es más que la parte reproductora del hongo. El verdadero hongo es el micelio, que es un conjunto algodonoso de tubos entretnejidos, denominados hifas y que generalmente se encuentra bajo tierra o bajo el organismo al que parasitan. Existen también otros tipos de hongos, como son las trufas, que desarrollan el carpoforo bajo tierra....

Tranquis que seguiremos esto.....

## Biología > Una clasificación micológica [by Víctor]

### Introducción

A continuación os proponemos una clasificación del reino de los hongos. Se trata de una muy común, quizá no sea la más ortodoxa pero si bastante práctica.

También os damos una descripción de los principales grupos taxonómicos de los hongos descritos por el **Orden** al que pertenecen.

### Clasificación

Los hongos pueden ser: saprofitos, parásitos o simbióticos. Esto hace referencia a la manera de "alimentarse", y es un detalle a tener en cuenta a la hora de reconocer a qué clase, familia u orden pertenece un hongo, sobre todo en caso de duda.

### **Saprofitos:**

Aquellos que descomponen la materia muerta con la cual se alimentan. Este tipo de hongos cumple una función esencial en el bosque y en la vida, ya que sin ellos el mundo estaría lleno de materia muerta.

### **Parásitos:**

Son todos aquellos hongos que viven a costa de un anfitrión. No aportan nada al organismo que los sustenta, más bien lo debilitan y pueden acabar matándolo.

### **Simbióticos:**

Son aquellos hongos que conviven con determinados organismos, pero aportando algo. El hongo no puede desarrollarse sin este organismo y el organismo se desarrollaría mal o con carencias sin el hongo. Por ejemplo: hay hongos que "comen" celulosa de las raíces de árboles pero al tiempo aportan a este minerales necesarios. Las amanitas son simbióticas, y las trufas también. En el caso de las trufas, el anfitrión tiene que ser necesariamente un tipo de encina.

## **Descripción según el Orden**

### **Agaricales**

Se distinguen por tener láminas desarrolladas en el himenio (láminas debajo del sombrero, para entendernos) y una carne elástica y flexible. Existen dentro de este orden unos 160 géneros. Todas las "setas" tóxicas y mortales están en es éste apartado, e incluso las tóxicas graves.

### **Russulares**

Tienen como característica principal el que parten como si fueran tiza, es decir, no son de carne elástica y flexible, como los agaricales. Dentro de los russulares encontramos dos géneros: las rusulas y los lactarios. La diferencia entre estos dos géneros el látex que desprenden los últimos cuando se rompen las láminas del himenio (las láminas de debajo del sombrero). El famoso niscallo pertenece a este genero.

No existe ninguna russulal que pueda matarnos, aunque si puede hacernos mucho daño en la barriga. Éstas son solo seis o siete rusulas, y pican a rabiarse, debido a una especie de látex que irrita las mucosas. Así pues, como norma para distinguir las tóxicas de las

inofensivas: se toma un pedacito de seta cruda y se prueba. Si pica o es amarga, no se puede consumir, si no pica no nos hará daño (esta receta pertenece a Armando Guerra, el conferenciante del que os hablé). También nos dijo que todas las setas se podían probar, siempre y cuando no tragáramos luego, de hecho le vi dar un bocado a una amanita faloides y masticar. Por supuesto después escupió lo mascado).

Dentro de los russulales lactarios (los que sueltan látex al romper las láminas)(que los russulales rusulas no suelten látex al romper las láminas, no significa que no lo tengan ¿eh?), bien, como decía, dentro de los lactarios tenemos los que tienen el látex de color naranja (zanahoria) y los que tienen látex blanco. Según Armando, los que desprenden látex zanahoria son aptos para consumir. A desechar los de látex blanco por contener sustancias similares a las de las rusulas tóxicas, es decir, sustancias irritantes para las mucosas. Y es importante no consumirlos porque una vez cocinados ya no pican, pero conservan sus propiedades tóxicas.

### **Voltéales**

Son los que en vez de láminas tienen tubitos. Esta capa de tubos se desprende con facilidad del sombrero. Según Armando son todos comestibles salvo contadísimas excepciones, la más conocida de las cuales el boleto sataná. Una regla para consumir boletos con tranquilidad es cortarlos y comprobar que tienen la carne blanca y que NO CAMBIA DE COLOR, si esto pasa, podemos comerlos hasta en crudo. Sucede que algunos boletos al cortarlos, debido a la oxidación de algunas sustancias, cambian de color al ratito de cortarlos. Concretamente el boleto sataná, que es de carne blanca, cambia de color unos instantes después de cortarlo: AZULEA, este es un signo a mirar siempre. También puede ser que al cortar algún boleto sea de carne amarilla, en este caso, serán comestibles aquellos que, probándolos en crudo, no amarguen; pero hay que cocinarlos previamente.

Recuerda: boletos de carne blanca que no cambia de color al cortarlos: comestibles. Boletos de carne blanca que cambia de color al cortar: no comestibles. Boletos de carne amarilla que amarguen: no comestibles. Boletos de carne amarilla que no amarguen: comestible pero cocinados (es necesaria una temperatura superior a los 70° durante unos 10 minutos para que desaparezcan las posibles sustancias tóxicas en algunas de las especies que cumplen estas características).

## Afiloforales

Tienen una característica que llama la atención: en vez de láminas o tubitos en el sombrero, tiene como agujitas que penden hacia el suelo. Ningún afilofores es tóxico, pero eso no significa que sea comestible: puede amargar. En esta clase se encuentran especies que son usadas en para la medicina. Se han encontrado sustancias anticancerígenas en algunas de ellas. Un ejemplo de lo útiles que pueden ser algunas de estas especies es el de la Ganoderma Lucidum o seta pipa: Es una especie que no la consideran comestible en la mayoría de los manuales, pero que se puede usar porque contiene carbohidratos, aminoácidos, sustancias con propiedades antiinflamatorias, sustancias narcóticas, etc..

Se usa contra la inflamación de encías, contra el colesterol malo, contra el insomnio, e incluso es un posible antídoto contra la intoxicación de nicotina y de MUSCARINA (20g de ganoderma pulverizada en infusión).

## Gasterales

Se caracterizan por carecer de pie (aunque es posible que haya alguna excepción). Se trata de los conocidos peos de lobo. Dentro de estos hay una gran variedad de especies. Todas comestibles de jóvenes o sin valor culinario según Armando. Algunos Licoperdos (lico=lobo, perdo= pues eso) cuando están maduros y el polvo está seco, pueden usarse como coagulante, cicatrizantes y esterilizantes. Armando dijo haberlo experimentado en una herida hecha con un cuchillo: se puso polvo de Licoperdo y dejó de sangrar enseguida, no tuvo ni la más mínima infección. De hecho la Calvatia, de joven, contiene calvatina, un antibiótico (comido en crudo e inmadura).

## Biología > Ciclo vital de un hongo

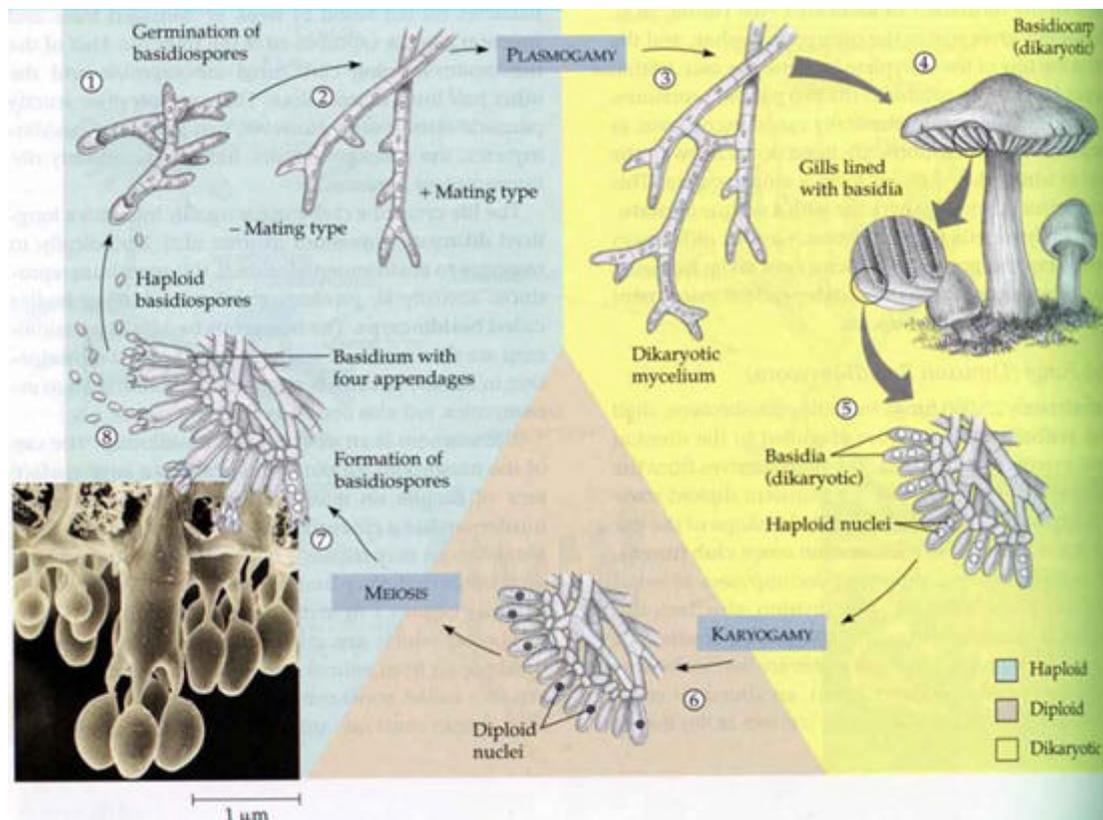
### Introducción

Esto lo he chorizado de [Shroomery](#) y lo he traducido. Aunque parece un poco complicado, si os suenan de algo los termino empleados, creo que se aprende bastante y puede sernos muy útil, sobre todo a los cultivadores que les gusta experimentar.

El Ciclo Vital de un hongo [Los números corresponden a las fases del gráfico de abajo]

1. Las basidioesporas germinan en un medio apropiado y crecen en un efímero micelio haploide.

2. Las hifas no diferenciadas provenientes de dos micelios haploides de tipos opuestos se acoplan y mediante la plasmogamia...
3. Crean un micelio dicariota que crece más rápido que el micelio del cual proviene y que finalmente lo excluye. El micelio representado aquí (*Cortinarius*) coloniza las raíces de los árboles, micorriza (mico=hongo, riza=raíz). Las condiciones ambientales como la lluvia, los cambios de temperatura y, en el caso de especies micorrizas, el cambio de estación en la planta huésped...
4. Inducen al micelio dicariotico a formar masas compactas que evoluciona(ra)n a hongos/setas. El flujo del citoplasma desde el micelio y desde las micorrizas acopladas/pegadas inflan/aumentan las hifas de los hongos, haciendo que aparezcan inesperadamente durante la noche. Los dicariones de los basidiomycetos viven bastante tiempo y generalmente producen cada año una nueva cosecha de basidiocarpos (¿carporos?), hongos/setas en este caso.
5. La cariogamia sucede en las células dicarióticas terminales que cubren la superficie de las láminas (Ver recuadro inferior).
6. Cada célula crece hasta formar un basidio diploide, que rápidamente sufre una meiosis y producen cuatro núcleos haploides.
7. Luego al basidio le crecen 4 apéndices y un núcleo haploide entra en cada apéndice y desarrolla una basidioespora.
8. Cuando maduran, las basidioesporas se disponen (debido a fuerzas electroestáticas) en el hueco entre las láminas. Después las esporas caen bajo el sombrero y es el viento el que se encarga de dispersarlas/distribuir las por el campo.



# Biología > Intoxicaciones típicas con hongos

## Introducción

Describimos en esta sección las intoxicaciones más usuales al ingerir hongos, sus riesgos y medidas a adoptar.

Podéis completar la información y aclarar conceptos en la sección de toxicología.

## General

**CONSEJO** No recojáis y no comáis ninguna seta que no estéis completamente seguros de su identificación.

Hay un montón de hongos pero solo unos pocos son comestibles, otros solo son comestibles si se cocinan primero, incluso algunos son indigestos si ya son ejemplares mayores o si la cantidad ingerida es alta o la preparación no es la adecuada.

Conviene destacar que la toxicidad de los hongos para los organismos vivos es relativa, ya que depende del metabolismo de la criatura en cuestión, de la forma en que las sustancias contenidas en los hongos se degradan o asimilan. Así, las toxinas de la Oronja verde (*Amanita phalloides*) no son nocivas para los caracoles, que tienen un metabolismo más primitivo que el del hombre.

En función de su efecto sobre el organismo, las intoxicaciones pueden clasificarse en seis grupos fundamentales:

### Intoxicaciones que afectan al hígado

Las más importantes son las intoxicaciones faloides, provocadas por algunas lepiotas pequeñas, diversas galerinas y conocybes, pero sobretudo las falsas oronjas (*Amanita phalloides*), primavera y virosa. Dentro de estas intoxicaciones hay que tener en cuenta dos tipos de toxinas: falotoxinas y amatoxinas, siendo esta última la causante de todos los problemas, ya que las falotoxinas no son absorbidas por el aparato digestivo.

El gran problema es que sus efectos se manifiestan un tiempo después de su ingesta, entre 6 y 12 horas, cuando ya han sido absorbidas por nuestro organismo y ya poco se puede hacer.

# Biología > Morfología de sombreros y láminas

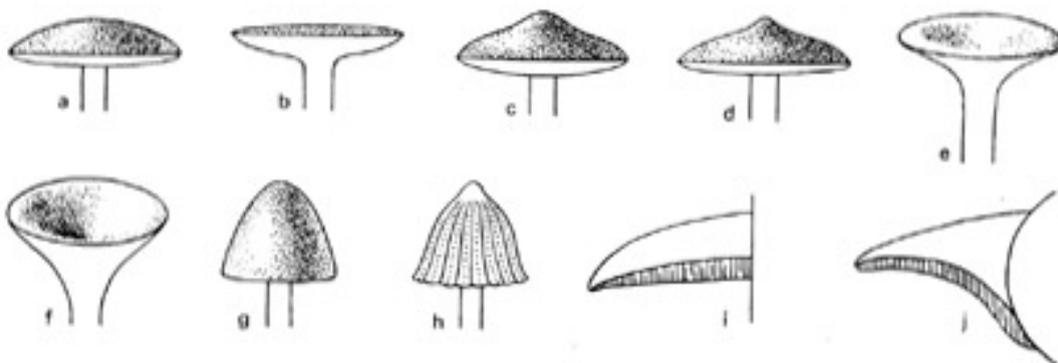
## Introducción

Esta sección quizá sea un poco extraña y prescindible, pero hay cosas interesantes, además se pueden aprender muchas cosas que no es posible encontrar en otros sitios.

Como veis en el menú secundario tenemos algunos apartados, demasiado técnicos quizá, pero que nos ayudarán bastante a comprender cosas como: que es un hongo y como se desarrolla, nociones básicas de farmacología, que es un neurotransmisor y como actúan estos psicotropos en nuestro cerebro, etc...

## Sombreros

A continuación va un gráfico con los principales tipos de sombreros...



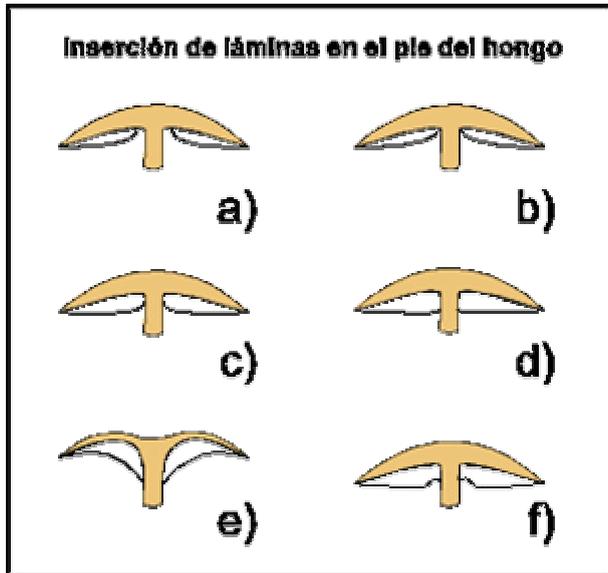
Las letras corresponden a :

- a) semiesférico, convexo bajo
- b) plano
- c) de mamelón obtuso
- d) de mamelón puntiagudo
- e) deprimido
- f) infundibuliforme
- g) campaniforme
- h) campaniforme estriado

- i) corte de un sombrero fijado lateralmente
- j) corte de un sombrero desarrollado a medias

## Láminas

A continuación va un gráfico con los principales tipos de láminas...



Las letras corresponden a :

- a) separadas
- b) libres
- c) adnatas (=adherentes) ventradas
- d) adnatas (=adherentes) anchas
- e) decurrentes
- f) uncinadas (=fijadas al pie por un pequeño gancho), escotadas, emarginadas o sinuosas.

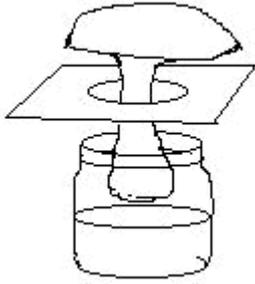
## Biología > Morfología de las esporas [by Víctor]

### Introducción

Las esporas nos proporcionan muchos datos a la hora de reconocer una seta. De hecho, cada tipo de hongo produce una espora característica de él. Lo ideal sería ver su forma a través del microscopio, pero simplemente con el color y el dibujo que deja una esporada puede ser suficiente, junto con los datos de hábitat y características morfológicas, para la correcta identificación de un ejemplar.

### General

Las esporas solo se pueden ver usando un microscopio, sin embargo para observar su color no es necesario. Para esto se puede realizar "una esporada". Una esporada correcta se debe hacer sobre una superficie blanca y negra, así apreciaremos exactamente el tono. Además, como algunos carpóforos son "perezosos" a la hora de soltar sus esporas, existe una manera de preparar la esporada que podéis ver, más o menos, en el gráfico de abajo.



El bote con agua bajo el hongo es para que éste no se seque muy rápido, dejando de soltar esporas. El como debemos hacer la esporada va a depender del uso final. Por ejemplo, si solo es para una identificación, no se necesitan grandes precauciones; en cambio si esas esporas se usaran para cultivo - ya sabéis las jeringas- , se debe realizar con la mayor higiene posible y en un ambiente totalmente desinfectado.

En función del color de las esporas podemos distinguir:

hongos leucospóreos (esporas blancas)

hongos rhodospóreos (esporas rojas)

hongos ochospóreos (esporas ocre o ferruginosas)

hongos lanthinospóreos (esporas marrón oscuro, púrpura o violácea)

hongos melanospóreos (esporas negras)

Y dentro de cada uno de estos grupos, los expertos distinguen hasta nueve tonalidades distintas, de tal manera que con este dato y alguno más, casi se puede clasificar un hongo.

En cuanto a la forma de las esporas, ya hemos dicho que cada hongo produce un tipo. Así, se pueden encontrar:

esporas globosas

esporas cilíndricas

esporas citriformes

esporas fusiforme

esporas nodulosas

## **Biología > Farmacología, su etimología**

### **Introducción**

En esta sección trataremos primeramente la etimología de la farmacología y el vocablo del cual deriva, el griego **phármakon**, que es muy, muy interesante. En otros apartados de farmacología explicaremos algunas nociones que nos ayudarán a entender como actúan los hongos y varias sustancias psicoactivas en nuestro cuerpo.

## **Etimología**

La *farmacología* es la ciencia que estudia las propiedades de los *fármacos* y sus acciones en los organismos vivos.

Fármaco: Toda sustancia que tiene acción sobre los seres vivos.

Ambos derivan del vocablo griego **phármakon**, o bien del también griego **pharmakós**, vamos a pararnos un poco en ellos ya que es sumamente interesante y revelador sobre el significado último.

Todo lo que aquí se trata podéis encontrarlo ampliado (y mejorado) en la magnífica "Historia general de las drogas" de Antonio Escotado [Consulta los datos en Libros].

Para poder entender el significado de los dos vocablos anteriormente nombrados, necesitamos situarlos en su contexto. Ambos pertenecen a formas o modos de curar, sanar a la gente o librar a la comunidad o poblado de una grave problema. Esto ha sido necesario desde que vivimos en sociedad, para ello todos los procesos o artimañas se pueden reducir a dos modelos básicos de curación.

## **Una clasificación de la farmacología**

Dependiendo en que focalicemos nuestra atención, tendremos varias ramas dentro de la farmacología, por ejemplo, si estudiamos:

El fármaco en sí mismo: comprende las disciplinas de la farmacognosia, farmacia química, farmacia galénica y tecnología farmacéutica.

El fármaco en su interacción con los organismos vivos: la farmacocinética, la farmacodinamia, la farmacogenética y la cronofarmacología.

El fármaco en sus acciones terapéuticas y consecuencias iatrogénicas: comprende la farmacología clínica, la terapéutica y la toxicología.

## **Biología > Farmacología Básica I**

### **Introducción**

A continuación explicamos algunas nociones básicas de farmacología, gracias a **MAR** por su resumillo que prácticamente (en la práctica) he pirateado-fusilado.

## **Acción y efecto de los fármacos**

La acción de un fármaco es la modificación que produce de las funciones celulares del organismo, los fármacos NUNCA crean funciones nuevas, modifican las ya existentes; así existen distintos tipos de acción farmacológica: estimulación, depresión de reemplazo, etc.

La mayoría de los fármacos tienen acción reversible y cuando se liberan del organismo el tejido vuelve a su actividad normal, aunque existen casos en los que las funciones celulares no se recuperan. Además, la mayoría actúan también selectivamente (actuación predominante sobre ciertas estructuras) debido a la existencia de agrupaciones químicas en las distintas zonas celulares (sobre todo en la membrana que tiene afinidad por los fármacos, estas zonas son llamadas RECEPTORES).

Agonistas: son los fármacos que interactúan con el receptor y desencadena una respuesta.

Antagonistas: son componentes que interactúan con los receptores impidiéndoles la acción de los agonistas.

Existen factores que modifica la acción farmacológica, como por ejemplo:

Dosis: existen sustancias que a diferentes dosis tienen efectos opuestos.

Factores individuales consecuencia de la variación biológica, mecanismos de tolerancia, etc.

Factores fisiológicos, peso, edad, genéticos, etc.

Factores patológicos, alteraciones renales, hepáticas, etc.

## **Principios generales de la acción farmacológica**

Después de ser administrado un fármaco sufre cuatro procesos en el organismo humano hasta que desaparece:

1. Absorción
2. Distribución
3. Metabolismo

#### 4. Eliminación

Este movimiento del fármaco en el organismo implica que debe atravesar las barreras celulares para alcanzar el órgano (¿efector?) ¿RECEPTOR? y eliminarse posteriormente; dependiendo de su capacidad para atravesarlas, así será la facilidad de movimiento del fármaco.

Los fármacos atraviesan la membrana celular por distintos mecanismos de transporte (pasivo, activo, etc.). La estructura de esta membrana celular es lipídica, por lo que las sustancias solubles en lípidos (liposolubles) atravesarán bien las barreras celulares (los fármacos no polares o no ionizados) y, por el contrario, el paso de la barrera se verá dificultado si el fármaco no es liposoluble (fármacos polares o ionizados).

Sustancias polares son aquellas sustancias que tienen polos en sus moléculas y sustancias ionizadas son aquellas que están cargadas eléctricamente.

## **Biología > Farmacología Básica II**

### **ABSORCION**

Paso de un fármaco desde el lugar de administración al plasma (excepto vía intravenosa o inhalación de un aerosol, por ejemplo para el tratamiento del asma). Todo medicamento para poder ser absorbido y ejercer su acción debe adoptar forma líquida.

Este proceso comprende la penetración del fármaco en el organismo a través del sitio de administración.

Existen diferentes vías de administración con características propias: enteral/oral, sublingual, rectal, parental, inhalatoria, tópica.

#### ENTERAL ( Vía oral):

En el tubo digestivo existen distintas zonas de absorción :

Mucosa bucal y esófago: no absorbe ningún fármaco

Estomago: no demasiado importante por que tiene una superficie reducida y una rápida velocidad de vaciamiento

Duodeno: con PH ácido que favorece la absorción de ácidos débiles.

Ileon: con PH básico que favorece la absorción de bases débiles

Intestino grueso: absorción reducida y membrana lipóide permeable a fármacos liposolubles no ionizados.

Es importante tener en cuenta que en el intestino delgado los fármacos son atacados por las sales biliares, jugos pancreáticos y flora intestinal; donde se produce la absorción, por tanto, depende directamente del tránsito intestinal, esto es, si existe diarrea la absorción será menor y a la inversa si el tráfico está lento.

Los principales inconvenientes de esta vía de administración es que determinados fármacos irritan la mucosa gástrica, por lo que es conveniente su administración después de las comidas; pero la presencia de alimentos modifica la rapidez y absorción de los fármacos ya que altera su solubilidad.

Puede existir además destrucción de algunos fármacos por la acción de las enzimas digestivas y del PH ácido del medio. También puede existir inactivación por el llamado "Fenómeno del primer paso hepático" en el que el fármaco, inmediatamente después de ser absorbido en el intestino pasa directamente al hígado donde es metabolizado antes de su distribución.

Otro posible inconveniente es que algunos fármacos no se pueden absorber debido a sus características químicas, entre otras.

SUBLINGUAL: es una forma especial de vía oral que evita el "Primer paso hepático". Solamente es válida para pocos fármacos y puede provocar irritación de la mucosa bucal.

RECTAL: evita parcialmente el fenómeno del "primer paso hepático".

PARENTAL: (incluye las vías endovenosa, intramuscular, subcutánea, intradérmica, epidural, etc.). En la vía intravenosa se evita el proceso de absorción ya que el fármaco se introduce directamente en el sistema vascular.

INHALATORIA: puede provocar irritación del epitelio nasal y pulmonar.

TOPICA: (incluye dérmica, transdérmica, oftálmica, vaginal, uretral, etc.)

Es importante la vía de administración respecto a la respuesta que se obtiene del fármaco; una entrada más rápida y completa en el organismo producirá una respuesta más potente y mayores efectos tóxicos.

## **DISTRIBUCION**

Consiste en el transporte de los fármacos por la sangre y su penetración en los tejidos, diluidos con agua intersticial y celular. El fármaco puede estar disuelto en el plasma, incorporado a células (hematíes) o fijado a proteínas plasmáticas.

Es importante el hecho de que el fármaco este libre o unido a proteínas, la fracción libre del fármaco será la activa, la fracción unida será la inactiva, pero existe un equilibrio reversible entre estas situaciones y así, a medida que desaparece la fracción libre por difusión de los tejidos, se produce una disociación proporcional de la fracción unida.

Existen distintas situaciones que pueden modificar esta unión a proteínas como por ejemplo, una disminución de la cantidad de proteínas (por causas fisiológicas como niños, embarazo o vejez, y patológicas como enfermedades renales, hepáticas que pueden aumentar el riesgo de sobredosificación), interferencia de diferentes fármacos en la fijación, etc.

Por otra parte, el reparto del fármaco en órganos y tejidos esta condicionado por diversos factores como la citada unión a proteínas, características físico-químicas del fármaco, irrigación de los órganos y particular afinidad por los mismos.

En resumen, un fármaco se distribuirá mejor si se une poco a proteínas plasmáticas, muestra fuerte afinidad por las proteínas titulares (de los tejidos) y es bastante liposoluble.

En el sistema nervioso central (SNC) y la barrera feto-placentaria existen mecanismos especiales de distribución; por difusión pasiva en el primero y otro tipo de mecanismo adicionales en el segundo. Pero el fármaco no se distribuye uniformemente por todo el organismo, sino que existen una serie de compartimentos fisiológicos o conjunto de estructuras a los que se accede de modo similar:

- a) Central: órganos bien irrigados, fácilmente accesible.
- b) Periférico superficial: al que los fármacos se unen débilmente.
- c) Periférico profundo: depósitos tisulares a los que el fármaco se une muy fuertemente y de los que se libera con gran lentitud.

## **METABOLISMO**

La mayoría de los fármacos, cuando entran en el organismo, sufren una biotransformación de la que se obtiene como resultado una serie

de metabolitos y solamente una minoría no sufre modificación y se excreta sin modificar.

Las reacciones que el fármaco sufre en el organismo son de:

oxidación, reducción, hidrólisis y conjugación y se producen principalmente en el sistema oxidativo del microsoma hepático (en cristiano, el hígado) mediante diversas y complicadas reacciones químicas.

Existen una serie de factores que modifican el metabolismo de los fármacos, como son:

Edad: en recién nacidos por inmadurez metabólica y en ancianos por una disminución de la capacidad de biotransformación, que conlleva un mayor riesgo de acumulaciones tóxicas.

Sexo y factores genéticos: el estado hormonal influye sobre la actividad en ciertas enzimas microsomales y el conjunto de las enzimas biotransformantes depende de la dotación genética de cada individuo.

Fisiológicos, por ejemplo, embarazo.

Ambientales

Dietéticos

Patológicos

Interacción con otros fármacos.

## **ELIMINACION**

Puede ser:

Directa: por mecanismos de excreciones biliares y renales.

Transformación en metabolitos más hidrosolubles: más fácilmente eliminables por la orina.

En general, los fármacos que peor se absorben son los que peor se eliminan. Los órganos excretores liberan mejor las sustancias polares (excepto el pulmón); y las sustancias liposolubles para ser excretadas deben sufrir una serie de transformaciones químicas y convertirse en polares hidrosolubles.

Las principales vías de excreción de los fármacos son: renal, biliar, sudor saliva, leche, pulmonar, epitelios descamados.

### Excreción renal (es la mas importante)

La eliminación puede ser restrictiva (el fármaco libre es susceptible de sufrir la filtración  $\phi$  y ser eliminado) y no restrictiva (todo el fármaco plasmático unido o no a proteínas esta disponible para ser eliminado).

La modificación del PH urinario cambia el equilibrio entre formas ionizadas y no ionizadas haciendo que se ionicen mas los fármacos de carácter ácido si la orina es mas acida y viceversa. También depende del volumen de eliminación, de la intensidad de los distintos mecanismos que intervienen en el proceso de excreción renal (filtración,  $\phi$ , secreción tubular y reabsorción tubular).

Factores que pueden alterar la excreción renal:

Fisiológicos (edad: niños, ancianos)

Patológicos: insuficiencia renal disminuye la constante eliminación con el consiguiente riesgo de niveles plasmáticos tóxicos.

Iatrogénicos (administración de dos fármacos al mismo tiempo: uno de ellos puede alterar la excreción del otro modificando el PH, ionización y posterior reabsorción compitiendo por el sistema de transporte, o uno de los es  $\phi$  tóxico y disminuye el  $\phi$  del otro.

Por tanto factores que influyen en la eliminación influyen también en la  $\phi$  intensidad y efectos de algunos fármacos.

### Eliminación Biliar

Proceso relativamente ineficaz ya que produce la reabsorción de bilis en el intestino delgado (circulación enterohepática) que ayuda a prolongar la acción farmacológica.

Por tanto, por esta vía, solo se eliminarán los fármacos que habiendo sido eliminados por bilis, no son absorbidos en el intestino delgado (generalmente son de elevado peso molecular y con grupos polares).

Falta terminarlo...

Gracias a **MAR** por su resumillo que prácticamente (en la practica) he pirateado-fusilado.

Recogido de la web:

<http://www.hongosenteogenos.com/paginas/intro.html>

Rebollas 13 de noviembre de 2003