

Metodología para la Recolección y Conservación de Hongos.

Lo que habitualmente se conocen como Hongos es solo una parte del ciclo de vida de estos organismos, son las fructificaciones, también llamadas cuerpos fructíferos o carpóforos, los que están formados por una red entrelazada de filamentos o hifas microscópicas que en su conjunto constituyen lo que se denomina micelio. Estas hifas crecen también en el sustrato sobre el que se desarrollan los hongos (suelo, madera, etc.), absorbiendo las sustancias nutritivas necesarias para su crecimiento. Todos aquellos hongos que se pueden observar a simple vista se denominan macromicetes, mientras que los más pequeños son los micromicetes.

Materiales necesarios para recolectar Hongos

- Cajas y bolsas de papel.
- Cuchillo y palita de jardín.
- Etiquetas adhesivas.
- Frascos plásticos.
- Lápiz negro.
- Libreta para anotaciones de campo.
- Marcador indeleble.

Otros elementos que resultan muy útiles (y hasta indispensables) en el campo son:

- Cámara fotográfica.
- Geoposicionador satelital o GPS.
- Lupa de mano.

Recolección de Hongos

En general, la época de fructificación de la mayoría de los hongos es el otoño o en los días posteriores a las lluvias, si bien hay especies que fructifican en el verano. Por otro lado, existen algunos hongos que pueden fructificar en cualquier época, dependiendo de la disponibilidad de agua de lluvia.

Los macromicetes se recolectan con el cuerpo fructífero completo y en aquellos casos en que crecen en el suelo y poseen un pie se cava con un cuchillo alrededor del mismo y se lo extrae con parte del sustrato (Figura 1). En el caso de los micromicetes, se suelen recolectar con parte del sustrato para no romperlos y poder manipularlos con mayor facilidad. Es muy importante tomar datos del material en fresco, ya que muchas características como color, olor, consistencia, tamaño y forma se alteran al deshidratarse. Una fotografía del material fresco es casi indispensable, ya que ayuda a documentar las características de este. Una vez obtenidos los ejemplares, dependiendo de sus características, se los coloca en cajas, frascos de boca ancha o en bolsas de papel. Todos los materiales recolectados deben estar rotulados o etiquetados y acompañados de una ficha (Figura 2) en la que figuren su procedencia, la fecha de recolección,

recolector, características organolépticas (color, olor, sabor en algunos casos), hábitat, hospedante, sustrato y toda información de interés o referencia. Además, los cuerpos de fructificación recolectados deben ser de hongos maduros, ya que solo en éstos se encuentran las principales estructuras utilizadas para la identificación de las especies.



Figura 1. Recolección de un hongo de sombrero creciendo en el suelo.

MICOTECA MICODIF	
N° de Colección.....
Nombre Científico.....
Determinó.....
Localidad.....
Dpto.....	Provincia.....
Fecha.....	Recolector.....
Latitud.....	Longitud.....
Sustrato.....
Hábitat.....
Observaciones.....

Figura 2. Ficha de datos para la recolección de materiales.

Dependiendo de su forma de vida los hongos se desarrollan en muy diversos sustratos, como por ejemplo materia orgánica en descomposición, suelo, sobre organismos vivos, asociados a plantas, etc. Se pueden encontrar en ambientes muy diversos, tanto en lugares abiertos como en bosques cerrados.

Una vez en el laboratorio el primer paso es observar y anotar todas las características macroscópicas de los cuerpos de fructificación. Para un hongo con sombrero y pie por ejemplo (Figura 3) deberían observarse las siguientes características:

- Píleo o sombrero: forma, color, superficie al tacto, reacción con distintos reactivos.
- Laminillas: abundancia, color, consistencia, bordes, inserción en el pie.
- Esporada: color (Figura 4).

- Pie o estípite: tamaño, color, forma, presencia de anillo, superficie al tacto.
- Anillo: persistente, fijo, móvil.
- Volva: persistente, fugaz, color.

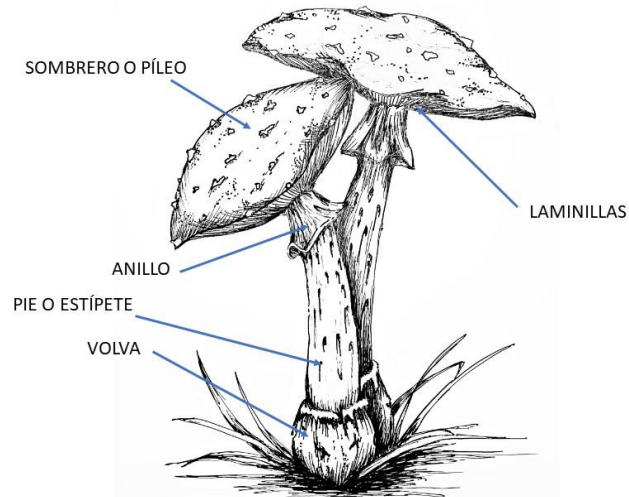


Figura 3. Cuerpo de fructificación de un hongo de sombrero.

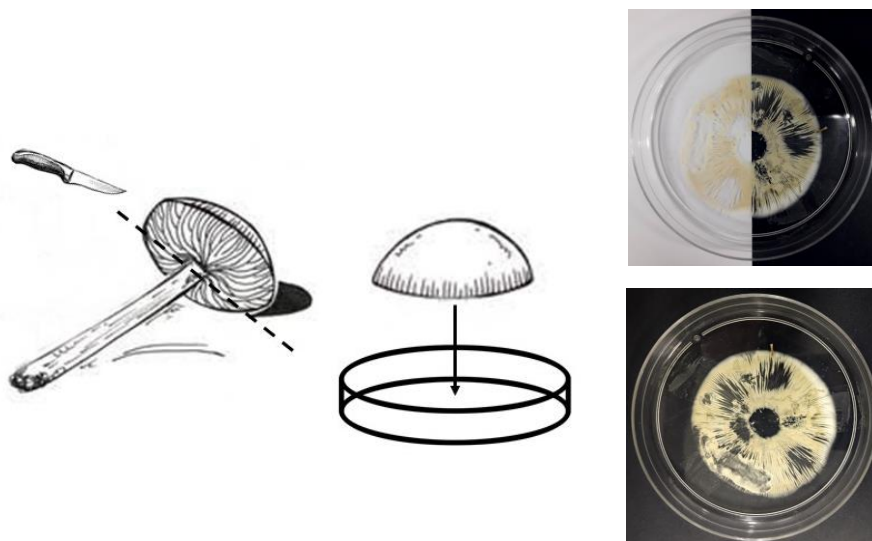


Figura 4. Obtención de la esporada de un hongo de sombrero.

Las características microscópicas de los hongos se observan bajo una lupa y con microscopio óptico. Para ello se extrae parte del material (fresco o seco) con una pinza de punta fina o aguja histológica o se hacen cortes a mano alzada.

Para la observación en el microscopio óptico se utilizan de manera rutinaria distintos colorantes y reactivos químicos; a continuación, los más empleados:

- Floxina al 1% en agua (P/V): para teñir citoplasma.
- Hidróxido de Potasio (KOH) al 3-5% en agua (P/V): para hidratar material seco (suele utilizarse junto con Floxina).

- Reactivo de Melzer: solución de yodo que produce distintas coloraciones al reaccionar con el material fúngico.

Además, suelen utilizarse otros colorantes y reactivos que producen reacciones específicas, algunas de valor taxonómico.

Al analizar los materiales con el microscopio óptico se pueden observar las diferentes estructuras presentes en un hongo maduro, tales como hifas, esporangios, esporas, paráfisis, etc. Al momento de la observación, es indispensable dibujar, esquematizar y/o fotografiar dichas estructuras.

Conservación de los Hongos

Los ejemplares muy frágiles pueden colocarse en distintas soluciones conservantes en frascos de vidrio o plástico de cierre hermético. Estas sustancias químicas (soluciones fijadoras) permiten fijar o matar las células y de este modo detener todos los procesos de autólisis o descomposición por microorganismos. Algunas de estas sustancias son cancerígenas, alergénicas y generalmente tóxicas, por lo que su manipulación debe realizarse con precaución y utilizando la protección adecuada.

Para fijar macromicetes suelen utilizarse las siguientes soluciones:

Fórmula 1:

Agua	80%
Formalina* 10%	10%
Sacarosa	10%

Fórmula para Formalina

Formol*	10 ml
Agua	90 ml

* El formol o formaldehído es un tóxico severo y cancerígeno por lo que debe evitarse el contacto con el mismo (consulte ficha de seguridad en <http://www.insht.es>).

Fórmula 2 (alcohol 70%):

Alcohol etílico	70 ml
Agua	30 ml

Una vez recolectados los materiales se deben secar para garantizar una conservación apropiada. Este proceso se puede realizar a temperatura ambiente, con aire caliente circulante (por ejemplo, calventores), en estufas de calor forzado (Figura 10) o cualquier otro método que permita deshidratarlos en corto tiempo y así evitar que sean consumidos y deteriorados, principalmente por insectos.



Figura 10. Estufa de calor forzado.

Una vez secos los ejemplares se colocan en cajas o sobres de papel y se exponen a distintos procedimientos para eliminar insectos, ácaros y hongos parásitos con sus huevos o esporas, respectivamente. Los materiales deben pasar por un primer "freezado" por 4 días a -25°C y luego estar a temperatura ambiente por 3 días; posteriormente se realiza un segundo y último "freezado" por 4 días a -25°C , es decir que el proceso de saneamiento total lleva 15 días aproximadamente. Más información sobre la herborización y conservación de materiales se detalla en el apartado siguiente.