

TP N°8: Micología

Objetivos:

- Conocer las técnicas de observación microscópica y siembra de hongos.
- Reconocer y categorizar los distintos tipos de hongos de acuerdo a su forma, estructuras y reproducción.
- Conocer los requerimientos nutritivos de los hongos para el crecimiento *in vitro*.

Micelio es el cuerpo filamentososo de un hongo y un trozo del mismo se denomina hifa. Las hifas pueden presentar septos y entonces el micelio está tabicado. Si los tabiques están ausentes es un micelio continuo. Rizoides son las hifas de succión que penetran en el sustrato. Apresorios son unas hifas achatadas de sostén que se adhieren al hospedador o sustrato.

Cuando el cuerpo del hongo es una sola célula se lo llama levadura. Los cortos filamentos formados por las células brotantes de la levadura se conocen como pseudomicelio.

Plecténquima es un conjunto de hifas que se asemeja a un tejido. Esclerocio es un plecténquima generalmente macroscópico que puede permanecer largo tiempo con vida latente. Clamidospora es una célula de resistencia, terminal o interhifal, con pared gruesa y sustancias de reserva. Las esporas son los elementos de multiplicación de los hongos. De acuerdo a su forma y origen reciben distinto nombre.

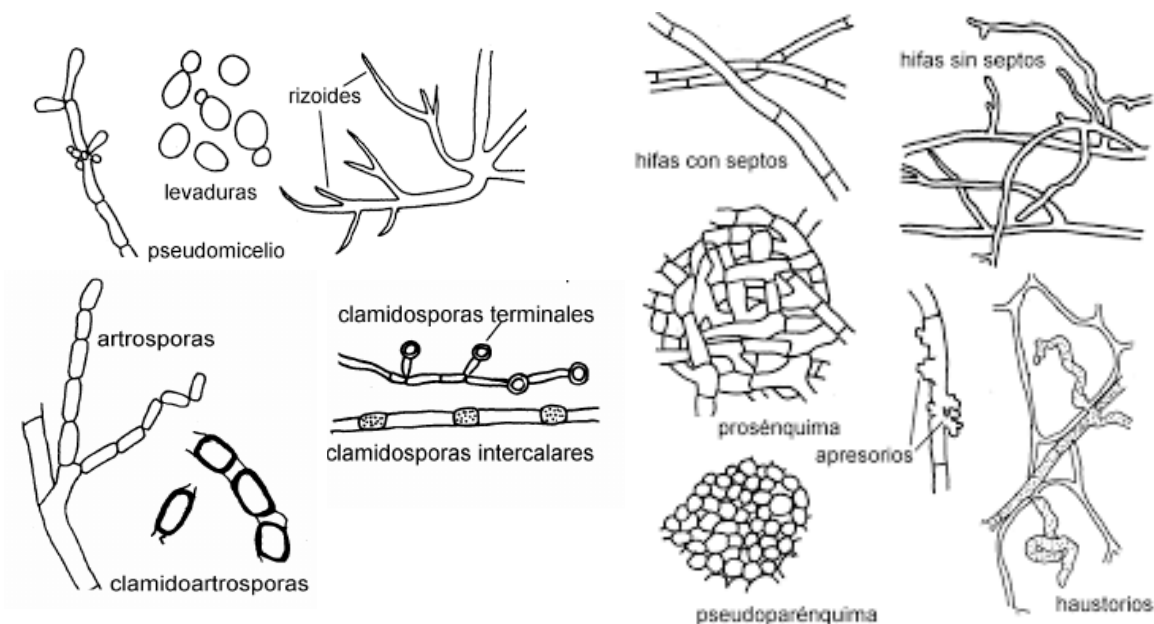
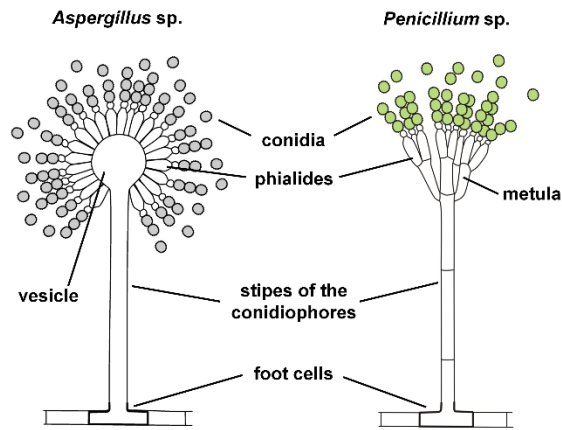


Fig. 1: Estructuras de los diferentes hongos

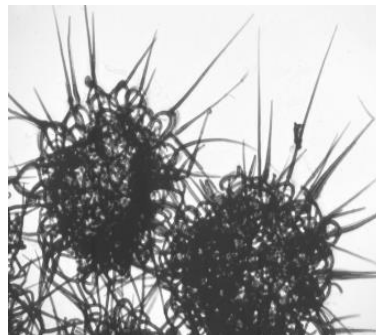
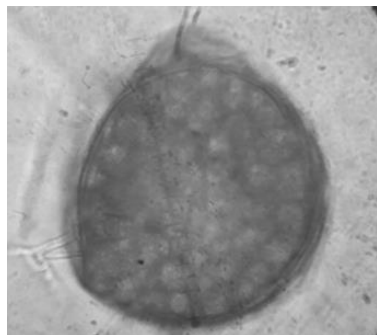
Anamorfo es el hongo con reproducción asexual o mitospórica. Los conidios son mitosporas que se hallan sésiles o sobre un conidióforo (simple o ramificado), o dentro del plecténquima de un picnidio. Un esporangio contiene numerosas mitosporas dentro de una membrana peridial simple.



© M. Piepenbring, CC BY-SA

Figura 2: Ejemplo de estructura fúngica Anamórfica

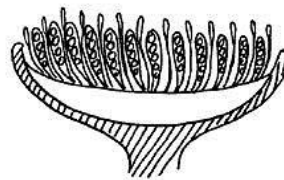
Teleomórfo es el hongo con reproducción sexual o meiospórica. Las ascosporas son meiosporas que se encuentran dentro de los ascos libres de las levaduras, o los ascos encerrados en el plecténquima de un ascoma o sobre el mismo. Las basidiosporas surgen de los esterigmas del basidio donde ocurrió la meiosis. Los basidios generalmente se encuentran sobre laminillas, tubos o espinas del basidioma.



Peritecio



Cleistotecio



Apotecio



Gimnostecio

Figura 3: Ejemplo de estructuras teleomórfas

Los conidióforos simples son cortos filamentos que generalmente nacen perpendiculares a la hifa y originan en su extremo el o los conidios. Los ramificados suelen terminar en ramas con forma de botellón (fiálides) de donde surgen los conidios. Algunas estructuras son típicas de géneros comunes y llevan su nombre: cabeza aspergilar, penicilio. También los conidióforos simples o ramificados suelen estar reunidos en: coremio (como un fósforo), esporodoquio (como una almohadilla), picnidio (dentro de un plecténquima con forma de pera).

Un esporangio contiene innumerables esporas, pero un esporangiolo sólo contiene tres o cuatro y se encuentra en el ápice de una rama lateral del esporangióforo. La columela es la punta dilatada del esporangióforo y está dentro de la esfera del esporangio. En algunos casos, unas pocas esporas están reunidas en merosporangios (bolsitas como dedos de guante) que se asientan sobre la columela.

Los ascomas tienen distinta forma: cleistotecio (cerrado) que se rompe al madurar las esporas, peritecio (forma de pera) con abertura u ostíolo por donde salen las esporas maduras, apotecio (forma de copa) con los ascos expuestos.

Los basidiomas más conocidos son: el champiñón con laminillas en la parte inferior del sombrero donde se originan las esporas, el boleto con poros en vez de laminillas, la bola de nieve que al romperse libera las esporas maduras. Hay otras formas como el basidioma excéntrico de los pleurotos, los estantes rígidos que crecen sobre troncos, las formas gelatinosas.

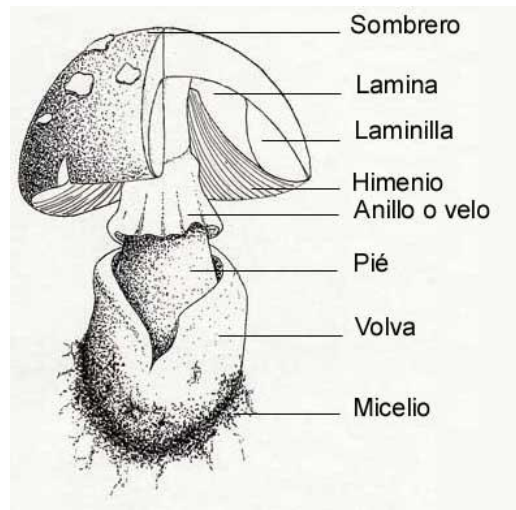


Fig. 4: Hongos de sombrero

Levaduras: Las levaduras se definen en términos amplios como hongos unicelulares que se reproducen predominantemente de forma asexual por gemación. Forman un complejo y heterogéneo grupo formado por tres clases de hongos, que se clasifican según su modo de reproducción: Ascomycetes, Basidiomycetes y Deuteromycetes u hongos imperfectos. La mayoría de los organismos levaduriformes crecen fácilmente en un gran número de medios de

cultivo usados rutinariamente en el laboratorio de microbiología (agar sangre, agar chocolate, agar Cled, etc.).

Las levaduras han sido clasificadas e identificadas según sus características morfológicas y sus propiedades fisiológicas y bioquímicas. Entre los criterios morfológicos se encuentra la reproducción vegetativa, sexual, esporulación, morfología celular y aspecto de colonia. Entre los criterios fisiológicos y bioquímicos, la fermentación y asimilación de azúcares, el poder fermentativo, y la asimilación de nitratos (Giusiano & Mangiaterra, 1998). Estas técnicas se basan principalmente en el estudio del fenotipo y este depende de las condiciones ambientales del desarrollo y del estado vegetativo o amorfo.

Tinción en fresco

Una preparación en fresco se realiza colocando un trozo de micelio en una gota de azul de lactofenol, o colorante de Gueguén, se debe desagregar con ayuda de dos agujas. Poner un cubreobjetos y observar al microscopio.

BIBLIOGRAFÍA

- Deacon JW "Introducción a la Micología Moderna" Limusa-Noriega, México, 1993.
- Webster J. "Introduction to Fungi." 2ª ed. Cambridge University Press, 1980.
- Alexopoulos CJ. "Introducción a la micología" EUDEBA, Buenos Aires, 1966.