



Nombre del Alumno: Blandí jorgelina López García.

Nombre del tema: Características de los hongos.

Parcial: 2

Nombre de la Materia: Microbiología y Parasitología I.

Nombre del profesor: Q.F.B Noé Herminio Velásquez Recinos.

Nombre de la Licenciatura: Enfermería

Cuatrimestre: "A".

CARACTERISTICAS DE LAS MANOS

Los hongos son organismos que tienen un núcleo definido y que poseen características similares a las plantas y los animales. La aparición de los hongos se estima entre los últimos 660 millones y 2.15 billones de años. Asimismo existen evidencias que demuestran que los hongos fueron los primeros seres que emergieron de los mares para conquistar tierra firme, permitiendo eventualmente el establecimiento terrestre de las plantas, y con ello, el establecimiento indirecto de los animales que se nutren de ellas, mediante la formación de relaciones simbióticas. Una condición fundamental que permitió el desarrollo de los tejidos, órganos y sistemas que actualmente presentan las plantas y los animales. Es por esto que la mayoría de los expertos consideran a los hongos como los “inventores” de las formas multicelulares.

En el siglo XIX los hongos estaban clasificados dentro del reino de las plantas (Plantae) por ser organismos inmóviles y poseer estructuras anatómicamente similares a éstas.

Claro está que hay características que las diferencian uno del otro, por mencionar algunas plantas poseen raíces, tallo y estructuras aéreas en donde forman semillas, los hongos por su parte se conforman por hifas y micelios fijados al suelo, un talo aéreo que sobresale y estructuras aéreas complejas en donde forman esporas.

Con los avances del microscopio y con el inicio de los análisis moleculares se demostró que los hongos son más cercanos al reino animal (Animalia) que al reino de las plantas.

Los hongos no contienen clorofila ni cloroplastos (componentes vegetales que permiten la obtención de energía mediante la luz solar). Es decir, no obtienen sus nutrientes por medio de la fotosíntesis, sino por absorción. Asimismo, los hongos poseen un estilo de vida similar al de los animales, los cuales no son capaces de producir su propio alimento y se nutren de componentes elaborados por otros organismos. Los hongos presentan quitina (carbohidrato que proporciona rigidez) en su pared celular.

En 1821, el botánico sueco Elías Magnus Fries (1794-1878) publicó, en la obra *Systema mycologicum*, la primera clasificación moderna de los hongos basada en las características morfológicas externas, talla, forma y color. Con la información ya plasmada y en base a sus propiedades morfológicas, fisiológicas, bioquímicas y moleculares, los hongos se clasifican en, y conforman, el reino biológico denominado como Fungí. El cual posee aproximadamente 1.5 millones de miembros que impactan de diversas maneras a todas las

formas de vida existentes, y con ello, a todos los ecosistemas. El impacto de los hongos en los ecosistemas se debe a que éstos pueden comportarse como organismos simbiotes, saprófitos y parásitos.

HÉROES

Los héroes son definidos como seres que se distinguen por realizar hazañas extraordinarias, sus cualidades son motivo constante de admiración y orgullo. Los hongos establecieron relaciones simbióticas con las plantas hace aproximadamente 500 millones de años dando lugar a las micorrizas. Éstas se forman cuando las hifas del hongo se ramifican en el suelo, creando una extensa red de hifas que interconectan de manera subterránea, a las raíces de la plantas, ya sea de la misma o diferente especie. En la que las plantas (interconectadas) brindan nutrientes a los hongos y a su vez, estos últimos sirven como extensiones de las raíces para obtener minerales y nitrógeno, Igualmente, existen otras relaciones simbióticas con los animales. Una de ellas, es la relación establecida con algunas hormigas, las cuales, cultivan y se alimentan de los hongos. Al cambiar de hormiguero los llevan con ellas para poder alimentarse de ellos en su nuevo hogar.

Si bien, algunos hongos simbiotes han establecido relaciones estrechas con plantas y animales, la totalidad de estos han realizado aportes importantes al entorno que los rodea en casi todos los ecosistemas.

Los hongos saprófitos son, por excelencia, los mejores degradadores de materia orgánica que existen, ya que poseen la capacidad de degradar compuestos como la celulosa, la quitina y la lignina (componentes presentes en los tejidos de las plantas, animales y árboles, respectivamente). Por lo tanto los saprófitos participan en el reciclaje de la materia muerta cuando ésta tiene que ser degradada como parte de los ciclos de la naturaleza, por ejemplo, en el ciclo del carbono, del fosforo y del nitrógeno.

El papel protagónico de los hongos, sin lugar a duda, es vital para la vida en la tierra y, por lo tanto, en la historia humana los hongos han marcado la historia de la civilización humana. La primera de ellas es la elaboración de alimentos, específicamente la fermentación. Ésta es un proceso que no requiere oxígeno en la cual algunos hongos, especialmente las levaduras, degradan moléculas complejas como hidratos de carbono y azúcares para transformarlos en diversos compuestos tales como el alcohol y el dióxido de carbono los hongos han marcado la historia de la civilización humana. La primera de ellas es la

elaboración de alimentos, específicamente la fermentación. Ésta es un proceso que no requiere oxígeno en la cual algunos hongos, especialmente las levaduras, degradan moléculas complejas como hidratos de carbono y azúcares para transformarlos en diversos compuestos tales como el alcohol y el dióxido de carbono. Además de los hongos empleados en la fermentación de alimentos, existen hongos que se encuentran dentro del sector alimenticio por su sabor, olor y los beneficios a la salud. Un claro ejemplo de ello es el huitlacoche, un alimento preparado en México a partir del maíz y un hongo parásito (*Ustilago maydis*) de este cultivo. Este alimento, además de tener un sabor agradable al paladar, promueve la síntesis de aminoácidos esenciales para el organismo humano. Otro caso, es el de los champiñones, los cuales son cultivados a manera industrial como alimento humano.

El hongo fue bautizado como *Penicillium chrysogenum*, mientras que la sustancia con propiedades antibacterianas producida por el hongo fue denominada Penicilina. Con este descubrimiento nacieron los antibióticos que sin más han curado seres humanos de diversos males y enfermedades a lo largo y ancho del planeta. Los hongos son verdaderos héroes.

Con el advenimiento de los antibióticos, los seres humanos se han abierto camino a la exploración en la posibilidad de aprovechar las características tan peculiares que poseen los hongos. Es por ello que actualmente estos organismos son empleados en los sectores farmacéutico, textil y papelería, en la producción de distintas sustancias como vacunas y vitaminas.

VILLANOS

Los villanos son seres que carecen de nobleza, que cometen acciones dañinas y nocivas. Por entendimiento común el villano es el ser malvado que se opone al héroe de la historia y en este contexto, los hongos también pueden realizar hazañas que carecen de toda bondad causando enfermedades en animales, plantas y seres humanos.

Así pues, los hongos no solo emplean su capacidad para degradar materia orgánica favoreciendo el reciclaje de compuestos orgánicos en los ecosistemas, sino que también ocasionan la degradación de alimentos que son ampliamente consumidos por el ser humano. Estos degradadores, conocidos como mohos, causan que los alimentos lleguen rápidamente a su estado de descomposición al utilizarlos como su propia fuente de nutrientes. Este proceso se ve favorecido por las condiciones cálidas y húmedas que les

permiten crecer y reproducirse. *Penicillium*, *Aspergillus*, *Fusarium* y *Rhizopus* son algunas de los géneros de mohos que pueden encontrarse en los alimentos.

Algunos tienen la capacidad para formar micotoxinas (hongos venenosos) sustancias dañinas cuya ingesta, inhalación o absorción cutánea causa enfermedades, por ejemplo, el ergotismo (conocida también como fiebre de San Antonio por la sensación abrazadora experimentada por las víctimas), una enfermedad causada por la ingesta de centeno contaminado con micotoxinas del hongo *Claviceps purpurea* que afectó numerosas partes de Europa en el año 943, las enfermedades que causan los hongos microscópicos son conocidas como micosis. Las micosis más comunes en humanos son; el "Pie de atleta", infecciones superficiales de piel e infecciones en uñas, estas patologías fúngicas son causadas por dermatofitos (hongos que residen en la piel) como *Trichophyton*, *Microsporum* y *Epidermophyton*

Dentro de los hongos fitopatógenos *Macrophomina phaseolina* se ha distinguido con honores como uno de los mayores causantes de enfermedades en plantas, aproximadamente 500 especies de ellas.

Los hongos son organismos que presentan cualidades únicas entre todos los seres vivos. Estas capacidades pueden ser empleadas para dañar o favorecer a los organismos vivos y a los ecosistemas. Han evolucionado conjuntamente con el desarrollo de los seres humanos y actualmente son utilizados en diversas áreas como alimento, elementos transformadores de los mismos y cura de enfermedades.