



**Nombre de alumno:** IBI CITLALY GOMÉZ PULIDO

**Nombre del profesor:** MARÍA DE LOS ANGELES VENEGAS

**Nombre del trabajo:** CUADRO SINÓPTICO

**Materia:** MICROBIOLOGÍA Y PARASITOLOGÍA II

**Grado:** °2

**Grupo:** ° A

Comitán de Domínguez Chiapas a 10 de ABRIL de 2023.

# MICOLOGÍA:

Desde que se creó la humanidad, se comenzó a estudiar todo organismo vivo y lo que englobaba el medio ambiente.

La micología tiene como objeto el estudio los hongos, Se han descrito alrededor de 70 000 especies de hongos y entre estos están los hongos patógenos los cuales llegan hasta afectar el organismo humano, estos son conocidos como factores de virulencia los cuales suelen ser moléculas que le dan acceso al hongo de volverse dañino.

Existen hongos filamentosos que llegan a producir Micotoxinas en diferentes rutas de contaminación por eso son un gran problema para salud, como enfermeros cumplimos un gran papel al comprender estas patologías porque seremos quienes les enseñaremos a nuestros pacientes y no solo sobre hongos sino de los diversos microorganismos como los; Protozoarios.

Los protozoos son organismos unicelulares como las bacterias. Pero de mayor tamaño que las bacterias y contienen núcleo y otras estructuras celulares, lo que los hace más parecidos a las células de las plantas y de los animales.

Los protozoos proliferan en ambientes húmedos. Algunos protozoos son parásitos, lo que significa que necesitan vivir sobre o dentro de otros organismos (como un animal o una planta) para sobrevivir. Por ejemplo, el protozoo que causa la malaria crece en dentro de los glóbulos rojos, que acaba por destruir.

En general el organismo humano se ve amenazado por los diferentes tipos de microbios de los cuales existen, más de 1000 especies y aun, se siguen estudiando por que son los agentes causales principales que causan más muertes, también se han ido creando fármacos que actúen sobre estos patógenos.

El diagnóstico oportuno constituye una de las principales herramientas para un tratamiento adecuado y bien dirigido, evitando así fallas terapéuticas y aparición de cepas.



# Micología

## ¿QUÉ ES?

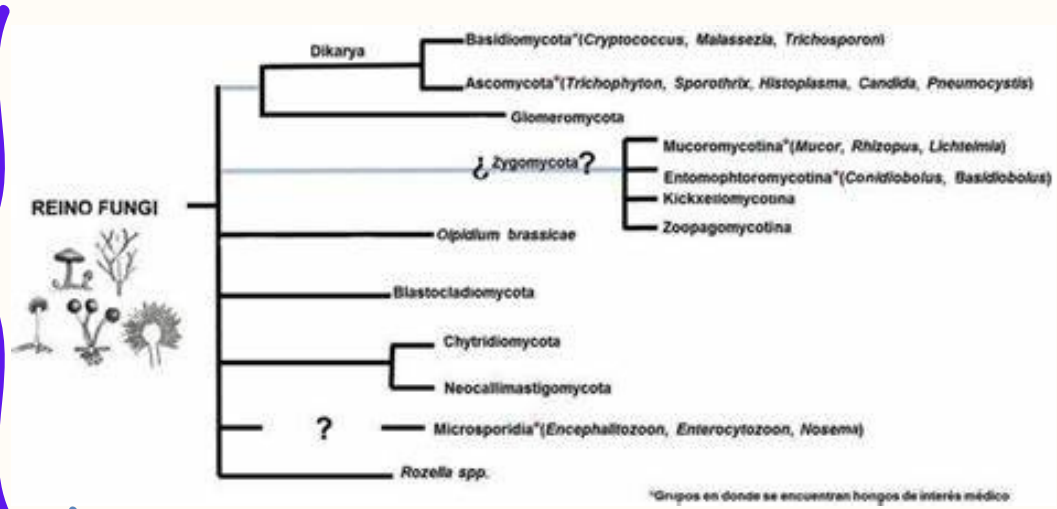
Es la rama de la biología que tiene por objetivo el estudio de los hongos.



## CARACTERÍSTICAS

- Son pluricelulares y unicelulares
- Tienen quitina
- Son eucariontes
- Macro o microscópicos
- Reproducción por esporas
- Heterótrofos
- Aerobios
- 3 formas de alimentación
- Cresta mitocondrial
- Organismos obicuos

## CLASIFICACIÓN



## Biología de hongos microscópicos

Son unidades anatómicas y de crecimiento: la hifa, en hongos pluricelulares, y la levadura, en hongos unicelulares.

## HIFAS:

Son estructuras cilíndricas, cenocíticas (aseptadas) o tabicadas (con septos), generalmente multinucleadas. Crecen por el ápice (elongación) y pueden hacerlo en cualquier dirección, incluso dentro del sustrato.

## LEVADURAS:

Presentan formas diversas, esférica, ovoide, elipsoidal y cilíndrica; crecen de forma isodiamétrica, constituyendo la parte vegetativa y en poco tiempo se reproducen asexualmente por gemación, fisión binaria o fragmentación. Algunas levaduras forman cadenas, estructuras a las que se denomina pseudohifas.

## REPRODUCCIÓN



El ciclo de vida inicia con la germinación de una de las esporas, prosigue con el crecimiento en un sustrato, aumenta la biomasa, y termina nuevamente con la esporulación y la diseminación de los propágulos.

## REPRODUCCIÓN ASEJUAL

- Fragmentación de hifas
- Conidios o esporas

## REPRODUCCIÓN SEXUAL

- Plasmagmia: fusión de gametos o hifas.
- Cariogamia: unión de hifas.
- Meiosis: 4 esporas haploides.

Las esporas de origen asexual se agrupan en: Conidios y esporangiosporas.

Dependiendo del phylum del hongo, las esporas sexuales son producidas en estructuras especializadas como ascas o basidios y son denominadas: Cigosporas, ascosporas o basidiosporas.



## Factores de virulencia de los hongos

Son aquellas moléculas, que permiten al hongo causar daño o enfermedad en quien lo hospeda. El desarrollo o expresión de tales factores, comienza por estímulos externos a la célula fúngica. Esos estímulos activan cascadas de señalización que provocan compuestos protectores (p. ej: enzimas, determinantes antigénicos, receptores), causantes a su vez del desarrollo de la patogénesis.

## Tipos de micosis



- AGENTES:**
- Aspergillus sp.
  - Aspergillus sp.
  - Dermofitos
  - Demartofitos
  - Cryptococcus
  - Cryptococcus
  - Sporothrix spp.
  - Mucorales
  - Malassezia spp.
  - Malassezia spp.
  - Coccidioides spp.

- ENFERMEDAD:**
- Aspergilosis
  - Aspergilosis pulmonar
  - Tiñas
  - Ides
  - Criptococosis
  - Criptococosis
  - Esporotricosis linfática
  - Mucormicosis
  - Pitiriasis versicolor hipocrómica
  - Dermatitis seborréica
  - Coccidioidiomycosis

- FACTOR DE VIRULENCIA:**
- "rodlets" (hidrofobinas)
  - Gliotoxina
  - Queratinasas
  - Toxinas
  - Cápsula
  - Producción de melanina
  - Producción de melanina
  - Cetoreductasa
  - Ácidos dicarboxílicos
  - Fosfolipasas
  - Elastasas

- EFEECTO:**
- Inhibición de la fagocitosis
  - Alentan el movimiento ciliar y lesionan el epitelio de vías respiratorias altas.
  - Destrucción del estrato córneo
  - Hipersensibilidad
  - Inhibición de respuesta inmune (impide migración de células de la inmunidad y propiedades antifagocíticas)
  - Anti-oxidante, resistencia a anfotericina B
  - Inhibe la fagocitosis por macrófagos.
  - Degradan los cuerpos cetónicos presentes en sangre, favoreciendo el crecimiento y diseminación del hongo.
  - Inhibición de la tirosinasa y de la producción de melanina conllevando una menor protección contra los rayos UV y el establecimiento de agentes microbianos dañinos.
  - Destrucción de los ácidos grasos esenciales en la piel causando sequedad.
  - Destruyen las fibras elásticas de los tejidos.

## Importancia en la medicina



Los hongos pueden causar en el humano: Hipersensibilidad (alergias), infecciones (micosis) e intoxicaciones (micotoxicosis y micetismos). La adquisición de una micosis, depende a menudo de factores predisponentes o enfermedades metabólicas en las personas. Las formas infectantes se adquieren habitualmente del ambiente, ya sea por contacto directo (dermatofitos) por inhalación (p. Ej: Coccidioides) o lesiones de continuidad (Sporothrix).

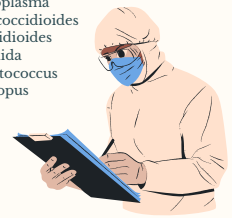
## CLASIFICACIÓN CLÍNICA DE LAS MICOSIS

- TIPOS:**
- Superficial: Capas externas de piel (epidermis), cabello, uñas, mucosas.
  - Subcutáneo: Dermis, tejido subcutáneo y músculo.
  - Sistémico o profundo: Uno o más órganos / tejidos profundos.
  - Oportunista: Diversos órganos. Topográficamente pueden ser superficiales, subcutáneas o sistémicas, pero son causadas por hongos inocuos En un sujeto susceptible, cualquier hongo puede ser un oportunista.

- ENFERMEDAD:**
- Pitiriasis versicolor
  - Tiña negra
  - Dermofitosis
  - Eumicetoma
  - Esporotricosis
  - Cromoblastomicosis
  - Histoplasmosis
  - Paracoccidioidomicosis
  - Coccidioidomicosis
  - Candidosis
  - Criptococosis
  - Zigomicosis

- Hongo (Género):**
- Malassezia
  - Hortaea
  - Trichophyton
  - Microsporium
  - Epidermophyton
  - Madurella
  - Sporothrix
  - Fonsecaea
  - Histoplasma
  - Paracoccidioides
  - Coccidioides
  - Candida
  - Cryptococcus
  - Rhizopus

- Respuestas Tisulares (Micosis):**
- Inflamación aguda supurativa.
  - Inflamación crónica.
  - Inflamación granulomatosa.



Las micotoxinas son metabolitos secundarios tóxicos producidos por diversos hongos filamentosos. Son ubicuos en la naturaleza; se han identificado en leche, carne, granos.

## Pseudomicosis

Las micotoxinas están en espacios de edificios enmohecidos, y son responsables en parte del "Síndrome del edificio enfermo". Cualquiera que sea la ruta de contaminación: ingestión de alimentos contaminados, inhalación de esporas, contacto dérmico, las micotoxinas constituyen un problema severo para la salud humana y de gran número de animales. Son un factor de riesgo alimentario crónico.

## Características

- Capacidad de bioconcentración
- Bioacumulación
- Gran estabilidad.

## oeratoxinas

- Grupo de toxinas producidas por varias especies de hongos, en especial por géneros de Aspergillus y Penicillium.
- Potencial de contaminación de productos alimenticios de consumo humano y en alimentos para animales, es muy alto.



## Protozoos

## ¿QUÉ ES?

Son microorganismos unicelulares, eucariotas y heterótrofos, que carecen de pared celular.

## CAPACIDADES

Desplazamiento, sensibilidad ante diferentes estímulos y el modo de capturar el alimento y su metabolismo son similares a los animales.

## AMBIENTE

Viven en ambientes acuáticos o terrestres muy húmedos y generalmente tienen vida libre.

## POSEEN

Pseudópodos o cilios y flagelos para desplazarse.

## BENEFICIOS:

- Son los principales organismos consumidores de bacterias en los medios acuáticos.
- Son considerados como bioindicadores en el proceso de tratamiento de aguas residuales.
- En los medios acuáticos: son productores primarios.

## PERJUICIOS:

- Provoca enfermedades a los seres humanos, como: Enfermedad del sueño, Enfermedad de Chagas y Malaria

El nombre, proviene del griego proto: primero y zoo: animal, avala la hipótesis de que son los seres vivos más antiguos, fueron las primeras células que existieron. Debido a su tamaño pequeño y a la producción de quistes que les permiten resistir a las condiciones medioambientales adversas. (Cairns y Ruthven, 1972)

## CARACTERÍSTICAS:

- Pequeños
- Unicelulares
- Algunos forman colonias con pocos o numerosos individuos todos iguales; sin simetría o con simetría bilateral, radial o esférica.
- Forma celular es constante, ovalada, alargada, esférica u otra, en algunas especies.
- Núcleo diferenciado
- Único o múltiple: otras partes estructurales como orgánulos.
- Locomoción por flagelos, pseudópodos, cilios o movimientos de la propia célula.

## NUTRICIÓN:

- Holozoicos: que se alimentan de otros organismos (bacterias, levaduras, algas, otros protozoos.
- Saprofíticos, que se alimentan de sustancias disueltas en su medio.
- Saprozoicos, que se alimentan de restos de animales muertos.
- Holofíticos, también conocidos como autótrofos.

Las infecciones pueden ser asintomáticas o bien llevar a la muerte, dependiendo de la especie y cepa del parásito, así como de la resistencia del huésped (Yaeger, 1989).



## Clasificación sistemática de los Protozoos

- Protozoos flagelados Filo Dinophyta.
- Dinoflagelados: Fitoflagelados con un flagelo ecuatorial y otro longitudinal localizados en surcos.
- Los protozoos parásitos se clasifican en tres Phylum, en base a su forma de moverse:
  - Phylum Sarcomastigophora o Subphylum Sarcodina - amoebae. Subphylum Mastigophora - flagelados que se mueven mediante uno o más flagelos.
  - Phylum Ciliophora - ciliados que se mueven mediante cilios (filamentos parecidos a pelos).
  - Phylum Apicomplexa - apicomplexos: se mueven mediante la flexión del cuerpo. Todos los integrantes de este phylum son parásitos.
- Usan el complejo apical para invadir el cuerpo del huésped. Tienen reproducción sexual y asexual (Yaeger, 1989)



## Principales enfermedades provocadas por protozoarios

Suelen ser organismos imposibles de detectar a simple vista. A diferencia de los metazoarios, los protozoarios se multiplican dentro de su hospedante. Se distingue, generalmente, una forma vegetativa o de multiplicación asexual, periodo durante el cual el parásito crece originando miles de protozoarios capaces de invadir íntegramente las células del organismo.

## PALUDISMO

Causado por un parásito denominado Plasmodium que se transmite a través de la picadura de mosquitos hembras infectados del género Anopheles. En el humano, los parásitos se multiplican en el hígado y después infectan los glóbulos rojos.

## LEISHMANIOSIS

La transmisión de la enfermedad se produce a través de un agente conductor, el Phlebotomus sp. En el hombre, la leishmaniosis.

## TRIPANOSOMIASIS

El Trypanosoma sp, es transmitido por picadura de moscas, tabanos y otros insectos hematofagos que pueden actuar como transmisores.



## PIROPLASMIOSIS

La babesiosis es una enfermedad determinada por la presencia del parásito Babesia canis en los glóbulos rojos de la sangre. Ha sido descrita en perros de muchas regiones de la Tierra: América, Asia, África y Europa.

## GIARDIASIS

Esta se localiza no solamente en el intestino del perro, sino también en el del gato, el conejo, la vaca y el hombre. Está considerado como un parásito normalmente presente en la región intestinal, pero que por diversos factores como errores alimenticios (exceso de carbohidratos), parasitosis, etc., se multiplica de manera repentina. Logra la fluidificación de las heces que se presentan ricas en mucosidades a causa de una enterocolitis, a menudo grave.

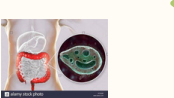


## AMEBIASIS

La enfermedad tiene una incubación que puede variar de unos pocos días a muchos meses. Se distingue una forma vegetativa durante la cual se produce una multiplicación en las criptas del colon. Como consecuencia de ello se tiene formaciones de úlcera que terminan en diarrea con presencia de mucosidad y sangre, y una forma enquistada que es el mecanismo a través del cual la Entamoeba histolytica resiste en ambiente externo

## BALANTRIDIASIS

El Balantidium coli es un protozoario aliado que vive en la mucosa intestinal. Puede enfocar no sólo al perro, sino también al hombre, al cerdo, al mono, etc. Causa disenterías que pueden determinar la penetración de este parásito en la mucosa intestinal, causando colitis ulcerosas con presencia de sangre

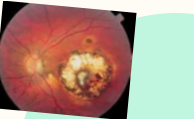


## TOXOPLASMIOSIS

La toxoplasmosis por lo general es asintomática. Cuando es sintomática afecta el cerebro. El sistema linfático y los pulmones. Los signos incluyen fiebre, letargo, pérdida de apetito, pérdida de peso, diarrea, tos y dificultad para respirar. Los nódulos linfáticos pueden agrandarse.

## COCCIDIOSIS

Las manifestaciones patológicas son marcadas en los ejemplares jóvenes y en los adultos que no tienen condiciones ambientales y alimenticias adecuadas. Síntomas. Con frecuencia, en los ejemplares adultos, la coccidiosis es asintomática.





## CONCLUSIÓN

Para poder desempeñar un manejo adecuado terapéutico es importante comprender como funciona cada organismo vivo que pueda amenazarnos, como las infecciones fúngicas que pueden causar un gran número de manifestaciones clínicas que dependerán del lugar de la infección y de la respuesta inmunitaria del paciente. Su diagnóstico se establece sobre la base y sospecha clínica y los datos del laboratorio microbiológico. Sin duda, el diagnóstico es esencial y cada vez se están desarrollando técnicas para un rápido diagnóstico.

Aunque los métodos convencionales siguen siendo la herramienta fundamental para el diagnóstico en micología dado su facilidad y accesibilidad, requieren de ciertos parámetros como la adecuada obtención y procesamiento de la muestra y un análisis meticuloso por personal entrenado para obtener resultados confiables. Con la aplicación de la biología molecular y los avances en la genómica se ha logrado aumentar la sensibilidad y rapidez del diagnóstico de una gran variedad de micosis, facilitando así el inicio oportuno de un tratamiento. Los hongos son organismos los cuales consumen los "cadáveres" de todos los reinos y devuelven estas sustancias a los ecosistemas de donde provinieron; las actividades digestivas de estos ponen en libertad nutrimentos como compuestos de carbono, nitrógeno y fósforo.

Mientras que los protozoarios son parásitos que crecen a millares capaces de invadir totalmente las células del organismo, determinando su destrucción, y una forma enquistada que se lleva a cabo afuera del organismo del hospedador y esta se encierra y se vuelve resistente a elementos ambientales externos.

Estos microbios tienen en común que suelen atar al ser humano y provocar patógenos que son dañinos hasta tóxicos para el medio ambiente.

Conocer como se manifiesta y donde sale es una ayuda para poder brindar buenos servicios de asistencia medica.

## **BIBLIOGRAFIA:**

UDS, (2022). antología de microbiología y parasitología II: Licenciatura de enfermería. Recuperado el 10 de abril del 2023.

<https://plataformaeducativauds.com.mx/assets/docs/libro/LEN/bab5326dacbe30d8c6590fb90ce55653-LC-LEN204%20MICROBIOLOG%C3%8DA%20Y%20PARASITOLOG%C3%8DA.pdf>

<https://www.gob.mx/salud/acciones-y-programas/paludismo>

