

LICENCIATURA EN NUTRICIÓN

MICROBIOLOGÍA

RESUMEN UNIDAD II

DOCENTE: RODRIGO MANUEL BRAVO LÓPEZ

ALUMNA: JOSSELINE SARAHI CERDIO ZEPEDA

17 FEBRERO 2023

Alternaria.

Es un hongo filamentoso, saprofito, perteneciente al filo Ascomycota y al grupo de los dematiáceos, caracterizados por presentar una coloración oscura.

Microscópicamente se observan conidióforos simples, tabicados, de forma alargada u ovoide. En el extremo del conidióforo se forman unos conidios de color pardo, con septos transversales y verticales (muriformes) de disposición irregular. La reproducción es por gemación de la célula apical, a partir de la cual se genera un nuevo conidio, formándose así largas cadenas de conidios.

Las colonias son de crecimiento rápido (tres o cuatro días) y macroscópicamente presentan un aspecto veloso, al principio de color gris, después adquieren tonos negros oliváceos en el centro y reverso y con un borde gris blanquecino que rodea la colonia.

Reservorio

Suelo, vegetales (madera enmohecida o vegetales en descomposición), alimentos (fruta fresca, cereales, frutos secos, hortalizas), fómites.

Hospedadores

Humanos y animales

Dosis Infecciosa Mínima (DIM)

Se desconoce en la actualidad.

Supervivencia ambiental

Ubiquista. Es un hongo patógeno de vegetales encontrándose principalmente en el suelo, en vegetales en descomposición (madera, frutas, cereales, hortalizas), en papel y tejidos (ropa, alfombras).

Para crecer necesita una humedad relativa entorno al 25%-30%, siendo mayor su proliferación a humedades relativas más altas (superiores al 90%). También puede crecer en un amplio rango de temperaturas de 2°C a 33°C, y amplio rango de pH entre 2-8.

Las esporas se encuentran en forma de bioaerosol en el aire, alcanzando concentraciones pico a finales del verano y en otoño. Es un contaminante habitual en los edificios o en los lugares de trabajo, encontrándose en los sistemas de aire acondicionado y en las humedades generadas por condensación.

Formas de resistencia

Las esporas resisten la radiación ultravioleta y la desecación.

Mecanismo de propagación y transmisión

La transmisión se produce principalmente por contaminación de heridas o por inoculación del hongo a través de cortes o pinchazos con herramientas o elementos contaminados.

La inhalación de las esporas o de los fragmentos del micelio, presentes en forma de bioaerosol en los ambientes laborales, conduce a procesos de sensibilización o alergia. Su presencia en ambientes laborales se ha relacionado con el Síndrome del Edificio Enfermo (SEE) y con el síndrome tóxico por polvo orgánico (ODTS, fiebre del grano, micotoxicosis pulmonar).

Además, la ingesta de alimentos contaminados puede provocar intoxicaciones.

Se relaciona frecuentemente con casos de enfermedad nosocomial, principalmente por contaminación de heridas quirúrgicas.

No se produce transmisión de persona a persona.

Vías de entrada

Respiratoria. Percutánea. Digestiva.

Distribución geográfica

Mundial.

Aspergillus

La aspergilosis es una infección causada por el *Aspergillus*, un tipo de moho (hongo) común que vive en ambientes interiores y exteriores. La mayoría de las personas inhalan esporas de *Aspergillus* todos los días sin que lleguen a enfermarse. Sin embargo, las personas con el sistema inmunitario debilitado o con enfermedades pulmonares están en mayor riesgo de presentar problemas de salud por causa del *Aspergillus*. Los tipos de problemas de salud causados por el *Aspergillus* incluyen reacciones alérgicas e infecciones en los pulmones y otros órganos.

Tipos de aspergilosis

- **Aspergilosis broncopulmonar alérgica (ABPA):** el *Aspergillus* causa inflamación en los pulmones y síntomas de alergia como tos y sibilancias, pero no provoca una infección.
- **Sinusitis alérgica por *Aspergillus*:** el *Aspergillus* causa inflamación y síntomas de infección en los senos paranasales (secreción nasal, congestión nasal, dolor de cabeza), pero no provoca una infección.
- **Aspergiloma:** también llamado “masa de hongos”. Como lo indica su nombre, es una masa de *Aspergillus* que se forma en los pulmones o los senos paranasales, pero que por lo general no se propaga a otras partes del cuerpo.
- **Aspergilosis pulmonar crónica:** afección de larga duración (3 meses o más) en la cual el *Aspergillus* puede causar cavidades en los pulmones. También se pueden formar una o más masas de hongos (aspergilomas) en los pulmones.
- **Aspergilosis invasiva:** Infección grave que por lo general afecta a las personas con el sistema inmunitario debilitado, como aquellas que han recibido un trasplante de órgano o de células madre. La aspergilosis invasiva

afecta más comúnmente los pulmones, pero también puede propagarse a otras partes del cuerpo.

- **Aspergilosis cutánea (de la piel):** El *Aspergillus* entra al cuerpo a través de una abertura en la piel (por ejemplo, la herida de una operación o de una quemadura) y causa infección, generalmente en las personas que tienen el sistema inmunitario debilitado. La aspergilosis cutánea también se puede presentar si la aspergilosis invasiva se propaga a la piel desde otra parte del cuerpo, como los pulmones

Botrytis

La botrytis, se trata de una de las enfermedades más frecuentes en los cultivos hortícolas, causada por el hongo necrotrófico *Botrytis cinerea*. También es conocida como moho gris o podredumbre gris.

¿Cuáles son las causas de la Botrytis?

La botrytis o podredumbre gris se desarrolla en climas suaves (entre 10 y 25°C) y húmedos, siendo los periodos de lluvias un gran peligro también para la aparición, así como condiciones de poca luz.

Cabe añadir, que las esporas de este hongo aprovechan cualquier herida producida en la planta para así penetrar en su interior y germinar finalmente cuando se dan las condiciones de poca luz y humedad mencionadas anteriormente.

Síntomas y daños de la Botrytis:

Cuando el hongo se activa y afecta a los tejidos de las plantas sanas provoca la pudrición o necrosis de los tejidos infectados, mostrando síntomas como una pelusa blanquecina en su estado inicial y como un polvillo grisáceo en estados avanzados.

Esta enfermedad se extiende con gran rapidez, necesitando de 1 a 3 días, desde que las flores afectadas por ejemplo muestran lesiones como de color marrón.

Una de las características más dañinas de la botrytis, es que puede entrar por varias partes del cultivo como los tallos, hojas y frutos.

Cladosporium

Cladosporium es un hongo filamentoso, perteneciente al filo Ascomycota y al grupo de los dematiáceos, caracterizados por presentar una coloración oscura.

Microscópicamente presenta hifas finas, septadas, ramificadas de color hialino a marrón. Las hifas sostienen cadenas ramificadas de conidios unicelulares, elipsoides o cilíndricos, algunos con forma de escudo debido a las cicatrices de unión entre ellos. Los conidios se forman por gemación sucesiva del conidio anterior, estando el conidio más joven y pequeño al final de la cadena.

Macroscópicamente forma colonias aterciopeladas, pulverulentas o vellosas, con pliegues radiales, de color blanco o crema que tienden a oscurecerse en tonos verde oliva y, a veces, gris verdoso o marrones.

Fusarium

Fusarium es un género de hongos de distribución universal, ubicuos y con gran importancia económica ya que son habituales fitopatógenos. En ocasiones causan infecciones en el paciente normal (queratitis, onicomycosis, etc.). Sin embargo, cada vez se describen más infecciones graves en los pacientes inmunodeprimidos, de ahí que su importancia haya crecido exponencialmente. Las infecciones por el género Fusarium se incluyen dentro de las hialohifomicosis, esto es, las causadas por hongos oportunistas que presentan hifas hialinas septadas. Su amplia distribución se atribuye a su capacidad para crecer en gran número de sustratos y a su eficaz mecanismo de dispersión; el viento y la lluvia juegan un importante papel en su disseminación. Se ha demostrado que el aire puede llevar las esporas hasta 400 km de distancia. En 1973

se describe la primera infección diseminada en un paciente con leucemia aguda. Desde entonces se han descrito muchos casos, especialmente en pacientes con alteraciones de la respuesta inmune, diabéticos, quemados, con heridas abiertas y contaminadas con tierra, con trastornos inmunológicos o con tratamiento inmunosupresor. Se han detectado concentraciones elevadas de anticuerpos frente a polisacáridos extracelulares en los sujetos sanos, lo que sugiere que existe un contacto frecuente con el hongo. Al igual que ocurre con el género *Aspergillus*, es probable que este contacto se produzca por inhalación de las esporas, que se encuentran de forma habitual en el aire.

La puerta de entrada de las infecciones localizadas son las pequeñas lesiones producidas por traumatismos. Las infecciones sistémicas se pueden producir por la diseminación del microorganismo desde la puerta de entrada. En la mayoría de las ocasiones, esta diseminación está condicionada por el estado inmunológico del huésped, aunque también se han barajado otros factores de virulencia, como la producción de toxinas y enzimas, cuyo papel en el desarrollo de las infecciones humanas está por determinar. Uno de los factores de virulencia más estudiados es su capacidad para adherirse al material plástico, como catéteres y lentes de contacto. Esta interacción se ha determinado mediante la observación con microscopio electrónico. El hongo se adhiere a los catéteres, pero no invade la pared de éstos. Por el contrario, se adhieren, penetran y proliferan dentro de las lentes de contacto. Tanto los macrófagos como los leucocitos polimorfonucleares juegan un papel esencial en la eliminación de estos microorganismos.

Geotrichum

GEOTRICOSIS DEFINICIÓN: es una infección oportunista causada por el hongo del género *Geotrichum* que produce lesiones broncopulmonares, bronquiales, bucales, vaginales, cutáneas y diseminadas. **ETIOLOGÍA:** actualmente se reconoce una única especie dentro del género que se asocia con infecciones en el ser humano, *Geotrichum candidum*. Son especies muy relacionadas: *-Magnusiomyces capitatus* (ex

Geotrichum capitatum) y -Saprochaete clavata (ex Geotrichum clavatus)

CLASIFICACIÓN TAXONÓMICA: Reino: Fungi División: Ascomycota Subdivisión: Saccharomycotina Familia: Dipodascaceae Género: Telemorfo: Galactomyces candidus Anamorfo: Geotrichum candidum ECOLOGÍA Y DISTRIBUCIÓN: Es una levadura ascospórica (que produce ascosporos) ampliamente distribuida en la naturaleza en el suelo, agua, aire, así como en plantas, cereales, y productos lácteos. También se encuentra en la microbiota habitual en la boca, intestinos y la piel sana.

CAUSAS PREDISPONENTES Y CUADROS CLÍNICOS: Dado que Geotrichum es un habitante habitual del tracto intestinal, puede causar infecciones oportunistas de origen endógeno o de origen exógeno adquiridas vía ingestión o inhalación en pacientes diabéticos, tratados con antibióticos, corticoides, citostáticos, inmunosupresores, pacientes neutropénicos, con cáncer, Sida y en general en el hospedero inmunocomprometido, produciendo infecciones bronquiales y pulmonares, bucales, vaginales y cutáneas así como fungemia e infecciones diseminadas. Geotricosis pulmonar: es una infección de evolución crónica muy similar a la tuberculosis y muchas veces secundaria a ella. Puede presentarse debilitamiento general y fiebre. El esputo es mucoso, viscoso de color gris claro y en algunos casos purulento

Monilia

La monilia es una enfermedad propia de los árboles frutales provocada por un hongo (*Monilinia spp.*), el cual puede afectar en prácticamente todas las etapas de la planta. Además, la monilia en frutales puede ser también muy dañina en la postcosecha.

La infección por monilia en árboles frutales se suele dar normalmente en frutos pequeños, flores y ramas, donde es más fácil detectarla en primera instancia.

El control de esta enfermedad es importantísimo, puesto que, de no identificarse y eliminarse a tiempo, puede provocar el secado total y momificación de los frutos. Por tanto, aunque estos frutos no lleguen a caer al suelo, ya no son aptos para su consumo y comercialización. Supone una gran pérdida para los agricultores.

¿Cómo aparece la monilia en frutales?

Para que se produzca la infección del hongo de la monilia, **el hongo tiene que encontrar alguna herida para poder penetrar en el interior de los frutos** e iniciar su proceso de pudrición.

Estos pequeños agujeros y rasguños pueden producirse por muchas causas: fenómenos atmosféricos como lluvia o granizo; impactos de partículas arrastradas por el viento; la acción de pájaros e insectos... Y también, por la propia manipulación de los agricultores durante la recogida.

A partir de esas pequeñas heridas, **la monilia va causando una serie de daños**, de carácter progresivo, que son fáciles de identificar por la **aparición de manchas de color marrón o blanco sucio**.

Cuando la infección de monilia tiene lugar durante la floración, algunas partes de las flores comienzan a ennegrecerse, hasta acabar secándose completamente.

Existen 3 especies de Monilia (*Monilia fructicola*, *Monilia fructigena* y *Monilia laxa*)

Monilia frutícola es una de las enfermedades post-cosecha más importantes en los frutales de hueso. Veamos sus características y los problemas que ocasiona:

- Inicia su infección durante la floración, pudiendo aparecer en el período de almacenamiento.
- El período de máximo riesgo se produce durante la floración y durante la maduración del fruto.
- Las condiciones que favorecen su aparición son una elevada humedad relativa y unas temperaturas superiores a 20°C.

Monilia fructigena:

- Este hongo se conserva en los frutos que han caído del árbol y están en el suelo, o los que se encuentran infectados y momificados en el árbol.
- Se encuentra preferentemente en frutos en lugar de en las flores.
- Suele infectar penetrando a través de pequeñas heridas o grietas en los frutos.

Monilia laxa:

- Provoca sus mayores daños en el momento de la floración. Primero coloniza la flor para después seguir penetrando en las ramas, produciendo chancros y exudados gomosos.
- Los síntomas en hojas son reconocibles porque a las mismas les invade una podredumbre marrón.
- Durante el invierno y primaveras húmedas se producen las conidias en los órganos contaminados.

Mortierella

Mortierellales es un orden de hongos zigomicetos de la división Mucoromycota que conforman su propia subdivisión Mortierellomycotina. El orden constituye el primer grupo divergente de la división Mucoromycota.

Mucor

Mucor es un género de hongos de la familia Mucoraceae, orden Mucorales, que forman delicados filamentos tubulares blancos y esporangios negros esféricos.

Neurospora

Neurospora es un **hongo común en la naturaleza, de distribución cosmopolita**. En su ciclo de vida intervienen la asexualidad y el sexo, es decir hay individuos “macho” y “hembra”, y presenta etapas en su vida durante las cuales no requiere de “pareja” para esporular o reproducirse.

Oidium

Hongo parasitario de algunas plantas, y en particular de la vid, que puede provocar su muerte al deshidratarlas.

Oospora

Una **oospora** es el resultado sexual de la unión del anteridio y oogonio, es de pared celular gruesa y es característico de los oomicetos.

Penicillium

Penicillium es un **hongo filamentoso hialino, saprófito perteneciente al filo Ascomycota**. Macroscópicamente las colonias son normalmente de crecimiento rápido; al principio de color blanco y con el tiempo adquieren color azul, azul verdoso, verde, gris oliva o tonos rosados, con reverso amarillo cremoso.

Rhizopus

Rhizopus stolonifer Ehrenb. (Ex Fr.) Lind, es considerado uno de los principales fitopatógenos que provocan enfermedades postcosecha, es el agente causal de la **podrición blanda de frutas y hortalizas** ocasionando importantes pérdidas económicas.

Thamnidium

Thamnidium (del griego *thamnós*, maleza) es un género de mohos pertenecientes a la familia Mucoraceae, orden Mucorales, parecidos a los especímenes de *Mucor*, que se encuentran con frecuencia creciendo sobre la carne almacenada en refrigerador. Puede crecer a -2,22 °C y aparece en formaciones vellosas abundantes. Las especies halladas con mayor frecuencia son *T. elegans* y *T. chaetocladioides*.