



# UNIVERSIDAD NACIONAL DE CHIMBORAZO

**FACULTAD DE INGENIERIA**

**CARRERA DE AGROINDUSTRIA**

**ASIGNATURA : MICROBIOLOGIA GENERAL**

**UNIDAD # 1**

**TEMA: 1.2. Mohos y levaduras**

- 1.2.1. Características generales y clasificación
- 1.2.2. Organelos celulares de los mohos y levaduras
- 1.2.3. Aplicación de los mohos y levaduras a nivel Agroindustrial

**DOCENTE : ING JOSE ANTONIO ESCOBAR MACHADO. MSC**

**2024-2024**



## CONTENIDOS

01.TEMA

02.OBJETIVOS

03.DESARROLLO

04.CONCLUSIONES

05.BIBLIOGRAFIA

06.VIDEO

07.ARTICULO

08.PREGUNTAS

09. CONSULTA



**AGROINDUSTRIA**

# HONGOS Y LEVADURAS



# CARACTERÍSTICAS Y CLASIFICACIÓN

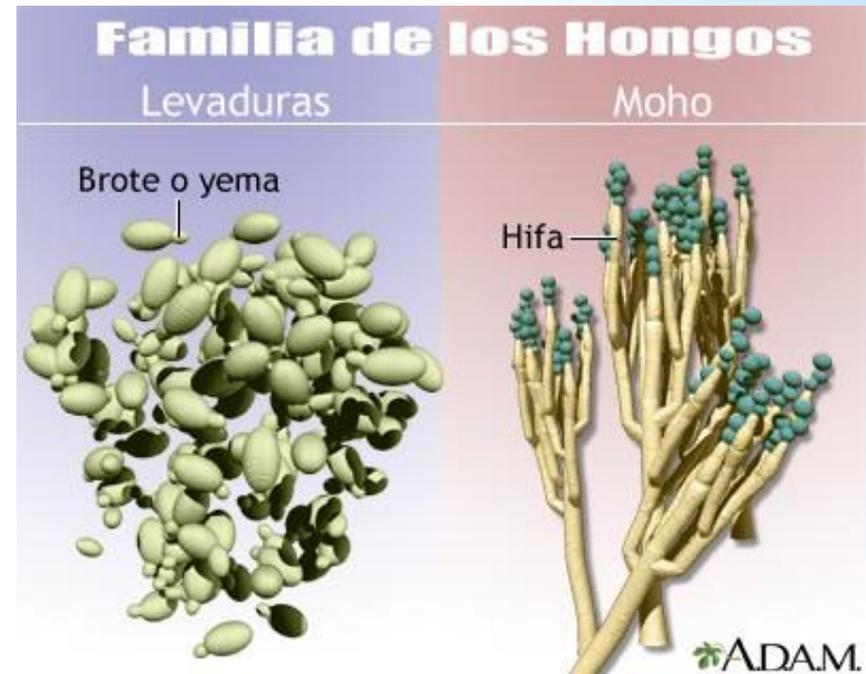


- ✓ Incluye a los organismos celulares heterótrofos (sin clorofila) que poseen paredes celulares compuestas por quitina y células con especialización funcional.
- ✓ La especialidad que se ocupa de los hongos se llama micología.
- ✓ Los hongos filamentosos multicelulares cuyo crecimiento en la superficie de los alimentos se suele reconocer fácilmente por su aspecto aterciopelado o algodonoso. La parte principal de su crecimiento suele tener un aspecto blanco, aunque puede tener colores distintos, color oscuro o color de humo.

✓ Los hongos pueden ser

Unicelulares: levaduras

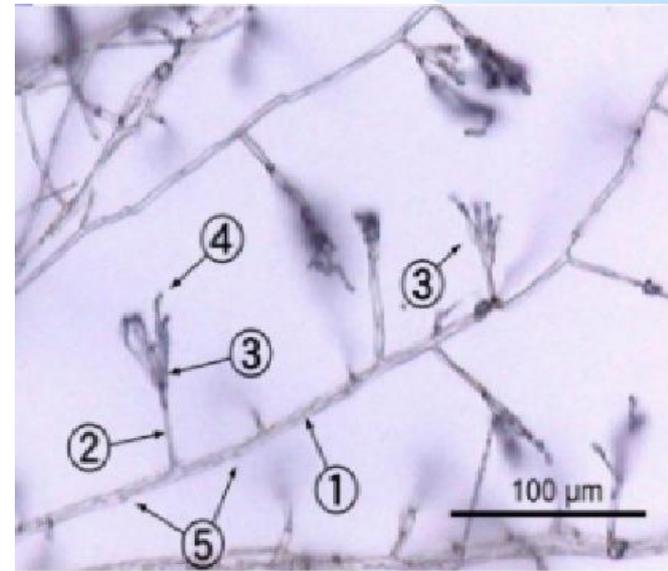
Pluricelulares: setas y mohos



✓ Tienen una membrana plasmática, núcleo, cromosomas, y orgánulos intracelulares.

✓ Aunque ningún hongo es estrictamente aeróbico, necesitan oxígeno algunos pueden crecer en condiciones anaeróbicas tienen dificultades para vivir o crecer en presencia del oxígeno.

- ✓ Los hongos se presentan bajo dos formas principales: hongos filamentosos (antiguamente llamados "mohos") y hongos levaduriformes.
- ✓ El cuerpo de un hongo filamentoso tiene dos porciones, una reproductiva y otra vegetativa. La parte vegetativa, no presenta coloración, son llamados hifas (usualmente microscópicas); un conjunto de hifas conforma el micelio (usualmente visible). A menudo las hifas están divididas por tabicas llamados septas.



Partes de un hongo: (1) Hifa, (2) Conidióforo, (3) Fiálide, (4) Conidia, y (5) Septas

# Tabla 1: Clasificación actual del reino de los hongos

DIVISIÓN	ESPORAS ASEXUALES	ESPORAS SEXUALES	MICELIO	EJEMPLOS
<i>Zygomycota</i>	Endógenos (en sacos)	Oosporas Zigosporas	Cenocítico	<i>Rhizopus, Mucor</i>
<i>Ascomycota</i> (Ascomicetos)	Exógenas (en las puntas o lados de las hifas)	Ascosporas	Septado	<i>Penicillium, Aspergillus, Levaduras</i>
<i>Basidiomycota</i> (Basidiomicetos)	Exógenas (en las puntas o lados de las hifas)	Basidiosporas	Septado	Setas Royas Tizones
<i>Deuteromycota</i> (Deuteromicetos; Hongos Imperfectos)	Exógenas (en las puntas o lados de las hifas)		Septado	La mayoría de los patógenos de humanos y animales

# HONGOS RELACIONADOS EN LA RAMA DE ALIMENTOS

## MOHOS

- ✓ Crecen en la superficie de los alimentos con su típico aspecto aterciopelado o algodonoso, a veces pigmentado, y que generalmente todo alimento enmohecido o "florecido" se considera no apto para el consumo.
- ✓ Determinadas especies son útiles en la elaboración de ciertos alimentos o de componentes de los mismos.
  - ❖ tipos de quesos: queso azul, el de Roquefort
  - ❖ salsa de soja: alimentos orientales
  - ❖ Amilasa: panificación
  - ❖ Acido cítrico: bebidas refrescantes

# HONGOS RELACIONADOS EN LA RAMA DE ALIMENTOS

## CARACTERÍSTICAS DE LOS CULTIVOS

- ✓ El aspecto macroscópico de todo moho que crece en la superficie de un alimento suele ser suficiente para indicar la clase o el orden al que pertenece. Algunos mohos tienen una textura laxa y un aspecto lanoso, mientras que otros son compactos. Algunos tienen un aspecto aterciopelado en su superficie libre, el aspecto de otros es seco y pulverulento y el de otros es húmedo o gelatinoso.



# HONGOS RELACIONADOS EN LA RAMA DE ALIMENTOS

## PROPIEDADES FISIOLÓGICAS

### a. Necesidades de humedad.

- ✓ Los mohos necesitan menor cantidad de humedad disponible, en comparación con las bacterias.

### b. Necesidades de temperatura.

- ✓ Mesófilos, son capaces de crecer bien a temperaturas normales.
- ✓ Para la mayoría de los mohos, la  $T^{\circ}$  óptima de crecimiento se encuentra alrededor de los 25 a 30°C, aunque algunos crecen bien a  $T^{\circ}$  comprendidas entre los 35 y los 37°C o superiores.
- ✓ Algunos mohos son psicrótrofos, es decir, crecen a  $T^{\circ}$  de refrigeración, y algunos son capaces de crecer lentamente a  $T^{\circ}$  inferiores a la de congelación ( -5 y los -10°C).
- ✓ Unos pocos son termófilos con temperatura óptima de crecimiento elevada.

# HONGOS RELACIONADOS EN LA RAMA DE ALIMENTOS

## PROPIEDADES FISIOLÓGICAS

### c. Necesidades de oxígeno y de pH.

- ✓ Los mohos son aerobios, esto es cierto por lo menos en los mohos que crecen en la superficie de los alimentos.
- ✓ Casi todos los mohos son capaces de crecer dentro de un pH comprendido entre 2 y 8,5, aunque la mayoría crecen mejor a pH ácido.



# HONGOS RELACIONADOS EN LA RAMA DE ALIMENTOS

## PROPIEDADES FISIOLÓGICAS

### d. Necesidades nutritivas.

- ✓ Los mohos son capaces de utilizar muchos tipos de alimentos, que van desde sencillos a complejos.
- ✓ La mayoría de los mohos corrientes poseen diversos enzimas hidrolíticos, y de aquí que algunos se cultiven por las amilasas, pectinasas, proteinasas y lipasas que contienen.



# HONGOS RELACIONADOS EN LA RAMA DE ALIMENTOS

## HONGOS Y LA INDUSTRIA

✓ Los mohos tienen un rol importante en la industria, pero la razón por la cual se consideran a ciertos mohos como tóxicos o dañinos, se debe a las micotoxinas.

✓ Las micotoxinas son moléculas relativamente pequeñas con una estructura química y una actividad biológica muy diversa.

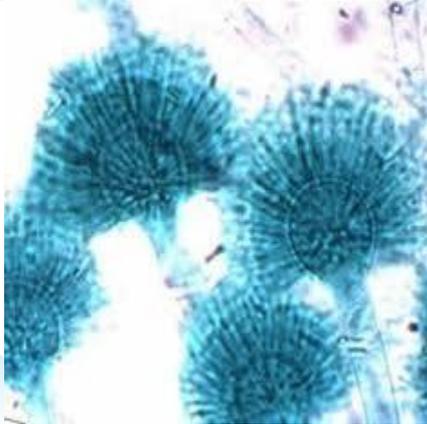


✓ El mismo compuesto puede también ser elaborado por hongos pertenecientes a géneros distintos.

# HONGOS RELACIONADOS EN LA RAMA DE ALIMENTOS

- ✓ La mayoría de las micotoxinas están producidas por especies de los géneros *Aspergillus*, *Penicillium* y *Fusarium*.
- ✓ La producción de estas micotoxinas se asocia normalmente a un pequeño número de especies, pero estudios recientes han demostrado que otras especies son también capaces de elaboraras.
- ✓ Dentro de las micotoxinas tenemos: Aflatoxinas, Ocratoxinas, Fumonisinias

# HONGOS RELACIONADOS EN LA RAMA DE ALIMENTOS



# Diferencias entre hongos y bacterias

Características	Hongos	Bacterias
Tamaño	Levaduras: 20-50 Mohos no definibles a causa de su tamaño indefinido y de sus formas, pero mucho mayores que las levaduras.	1-5
Núcleo	Eucariótico	Procariótico
Citoplasma	Mitocondria, retículo endoplasmico	No mitocondria o retículo endoplasmico
Membrana citoplasmática	Existencia de esteroles	Sin esteroles (excepto micoplasmas)
Pared celular	Glucanos; mananos; quitina, complejos proteicos con glucanos y mananos	Péptidos con ácidos murámicos, ácidos telcoicos; algunas poseen ácido diaminopimelico
Metabolismo	Heterotrofos, aerobicos	Aerobios obligados y facultativos y anerobios heterotrofos y autotrofos
Sensibilidad a los agentes químicos	Sensibles a los polienos y griseofulvina. Resistentes a antibióticos	Sensibles a antibióticos
Dimorfismo	Característica diferencial de algunos	Ausente



# HONGOS RELACIONADOS EN LA RAMA DE ALIMENTOS



*Saccharomyces cerevisiae*





## CONCLUSION

Los microorganismos refieren formas de vida simples o complejas mismas que dependiendo el uso podremos utilizarlos para mejorar la industria de los alimentos





## BIBLIOGRAFIA

1. Goihman M. Actinomycosis, nocardiosis and actinomycetona. In: Fitzpatrick T, Freedberg I, Eisen A, Wolf K, Austen F. Dermatology in general Medicine. Fifth edition. McGraw-Will. New York 1999: 2293-96.
2. Torres R, Escalante E. Actinomicosis. Dermatología Peruana. 1999; 9: 45
3. Rippon J. Micología Médica: Hongos y actinomycetos patógenos. México. Nueva ED. Interamericana, 1990: 33-56.
4. Pierini A. Deep mycoses and opportunistic infections. In Harper J, Orange A y col. Texbook of Pediatric Dermatology Oxford: Blackwell Science 2000: 494-495.
5. Sampaio S, Rivittie. Dermatología. 2da. Edic. Artes médicas. Sao Paulo 2001: 552-3.



## VIDEO

<https://www.youtube.com/watch?v=fBjPPCcxAB0>



ING JOSE ANTONIO ESCOBAR MACHADO. MSC



## ARTICULO CIENTIFICO

[https://www.scielo.org.mx/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S0187-31802008000300015](https://www.scielo.org.mx/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0187-31802008000300015)

[Revista mexicana de micología](#)

versión impresa ISSN 0187-3180

Rev. Mex. Mic vol.28 spe Xalapa dic. 2008

Notas cortas

### Presencia de hongos fitopatógenos en frutas y hortalizas y su relación en la seguridad alimentaria

Presence of fungal plant pathogens in fruits and vegetables and their relationship to food security

Ángel Trigos<sup>1-2\*</sup>, Karina Ramírez<sup>1</sup>, Alejandro Salinas<sup>1</sup>

<sup>1</sup> Laboratorio de Alta Tecnología de Xalapa; Calle Médicos 5, Unidad del

ING JOSE ANTONIO ESCOBAR MACHADO. MSC

**Servicios Personalizados**

Revista ▾

- SciELO Analytics

Artículo ▾

- Español (pdf)
- Artículo en XML
- Referencias del artículo
- Como citar este artículo
- SciELO Analytics
- Traducción automática
- Enviar artículo por email

Indicadores ▾

Links relacionados ▾

Compartir ▾

- Otros
- Otros



## CONSULTA

De manera personal los microorganismos revisados a su criterio cual es el que tiene mayor incidencia en la salud:

Ejm:

Salmonela

**Enfermedad** : Salmonelosis El género Salmonella se divide en 2 especies, S. enterica y S. bongori, que incluyen > 2500 serotipos conocidos. Algunos de estos serotipos tienen nombre.

**Donde se encuentra causas :**

**Efectos:**

**Como mitigaría o eliminaría esta bacteria**