



Universidad Autónoma de San Luis Potosí  
Facultad de Ciencias Químicas



Laboratorio de Microbiología General

# Hongos

Integrantes: Canela Costilla Aarón Jared  
Gómez Hernández Christiane Lucille  
Castillo Guevara Diana Zuzim

Maestra: Tovar Oviedo Juana

Martínez Tovar Gloria Alejandra

Días: Martes-Jueves Horario: 08:00-09:00

26 de Abril de 2017



# Objetivo

---

- Que el alumno sea capaz de seleccionar los medios de cultivos y las técnicas apropiadas para el aislamiento de hongos a partir de diferentes muestras.

# Introducción

- Los hongos son un grupo de seres vivos diferentes de las plantas y de los animales, razón por la cual se clasifican en un reino aparte llamado Fungi.
- Poseen gran capacidad de adaptación y pueden desarrollarse sobre cualquier medio o superficie, tanto en los bosques como en las ciudades. Se reproducen por medio de esporas, las cuales son diseminadas principalmente por el viento y por el agua.
- Alimento deteriorado por hongos contaminantes: inaceptable para el consumo del ser humano.
- 20% de frutas y verduras se pierden por deterioro microbiano



# Características del Reino Fungi

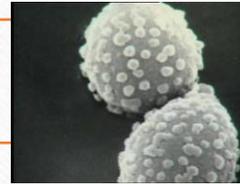
Organismos eucariotes

Sistema endomembranal y mitocondrias

Membrana celular (ergosterol)

Pared celular formada por polisacáridos : celulosa, glucanos, mananos y quitina (N-acetilglucosamina)

Aerobios



No motiles



Carecen de clorofila

Heterotrofos: \*SAPROBIOS: se nutren de materia organica en descomposición.\*PARASITOS: requieren tejido vivo. \*OPORTUNISTAS

Nutricion por absorción

Reproduccion sexual y asexualmente

Distribucion ecológica estrategica

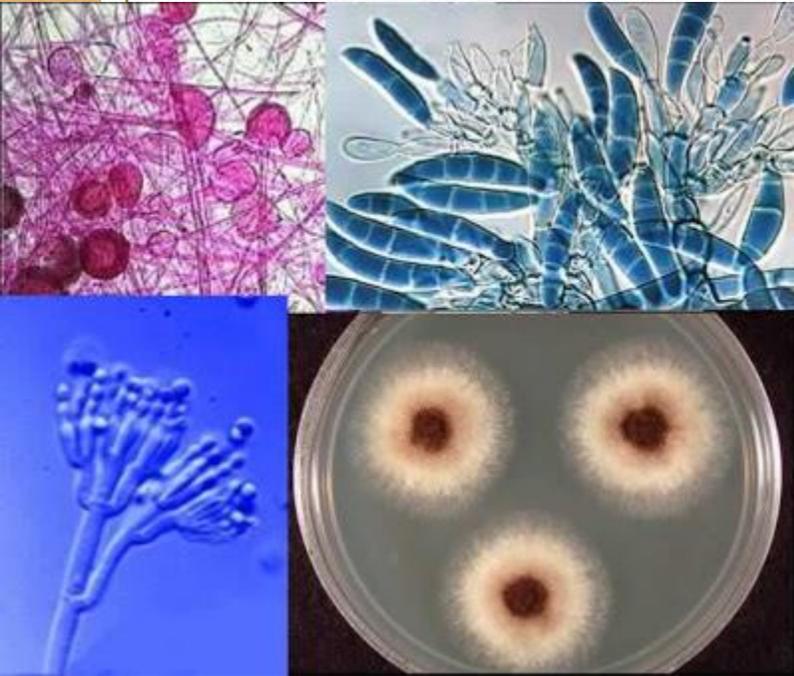


# Condiciones de crecimiento

1. Temperatura: la mayoría de los hongos crecen entre 0 y 55°C. A) SAPROBIOS: entre 20 y 30°C. B) PARASITOS: 37°C

2. pH: 5.6 – 6.8

3. Condiciones nutricionales básicas

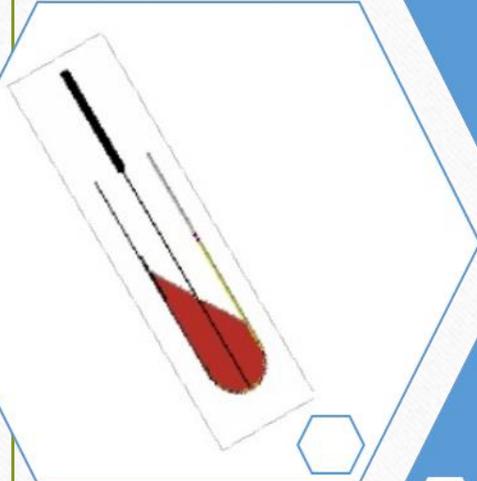


2. Inocularlo, por picadura, en un tubo con Agar Papa Dextrosa en pico de flauta.

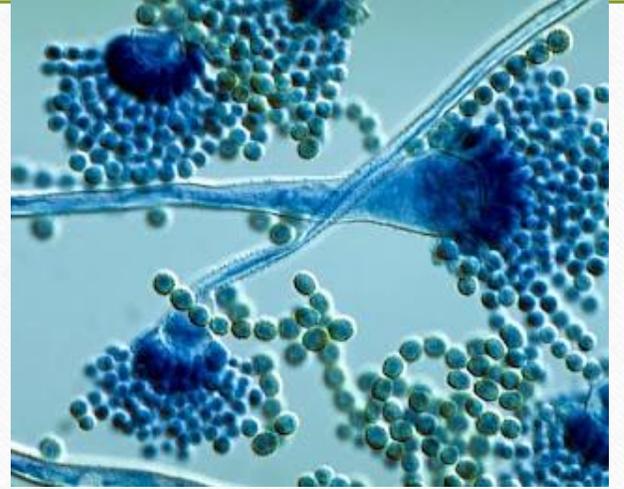
1. Rasar con una asa doblada en angulo recto y esteril un fragmento del material(alimento) contaminado.

3. Incubar a 28°C durante

TECNICA DE  
INOCULACION POR  
PUNTO



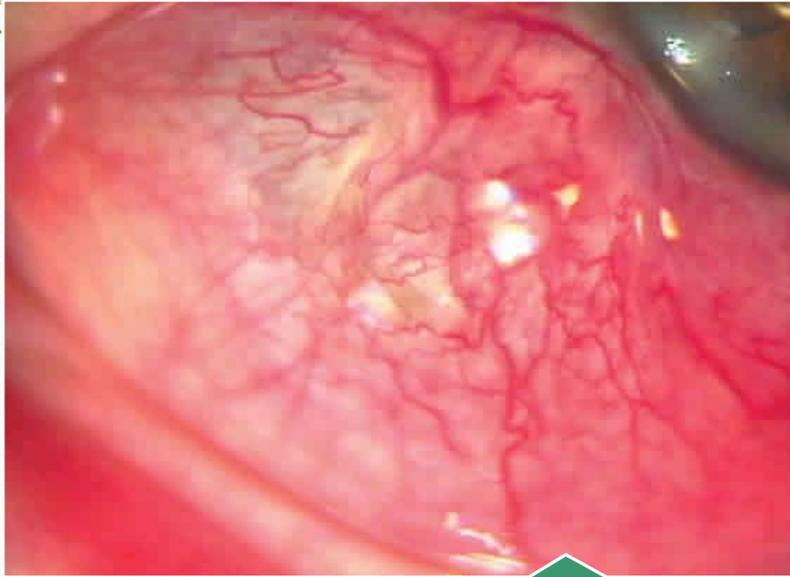
# Artículos



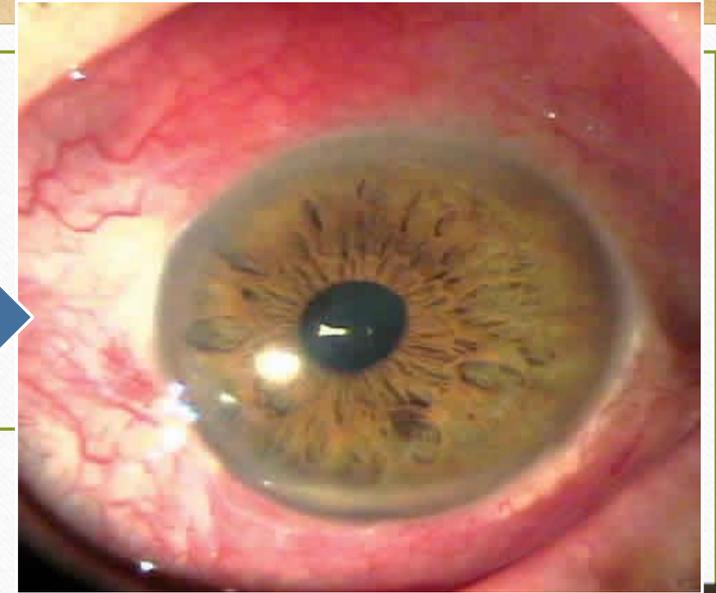
# INFECCIÓN CONJUNTIVAL POR PENICILLIUM SP

- Paciente varón de 66 años de edad, con antecedentes de diabetes mellitus tipo 2 no insulino dependiente. Es remitido del Servicio de Urgencias por presentar hiperemia conjuntival de OI, acompañada de secreción mucopurulenta escasa y dolor de varias semanas de evolución. El paciente refiere antecedente de traumatismo ocular izquierdo con rama de arbusto un mes antes del ingreso.
- La exploración fue la siguiente: agudeza visual (con corrección) 0,4 en ambos ojos, presión intraocular 18 y 19 mm Hg respectivamente. No se observó herida conjuntival, ni cambios inflamatorios intraoculares. Se exploró el fondo de ojo y observamos una escleritis cristalina moderada y una retinopatía diabética no proliferativa moderada.





El estudio microbiológico inicial fue negativo y posteriormente se obtuvo crecimiento de *Penicillium* sp en medio de Sabouraud a los 4 días. Se suspendió la medicación antiinflamatoria y se inició tratamiento con antifúngicos locales (colirio de Anfotericina B 2 mg/ml) y sistémicos (Ketoconazol 400 mg/día).



Se tomó muestra de exudado conjuntival para cultivo microbiológico y se inició tratamiento con antibióticos y antiinflamatorios esteroideos tópicos. No se obtuvo respuesta con el tratamiento, empeorando el cuadro con la aparición de un granuloma conjuntival bulbar

Se programó una biopsia/extirpación del granuloma. Se observó un granuloma profundamente adherido a esclera, de contenido negruzco y se remitieron muestras para estudio histológico así como para cultivo de bacterias y hongos.

El cultivo de la biopsia confirmó la infección por *Penicillium* sp. y el examen anatomopatológico reveló signos inflamatorios crónicos.

Tras varias semanas de tratamiento antifúngico continuado por vía local y sistémica se observó mejoría lenta de signos y síntomas oculares

# Discusión

---

- Las infecciones fúngicas conjuntivales son cuadros clínicos muy poco frecuentes, que deben tenerse en cuenta en aquellos pacientes que no respondan al tratamiento habitual, por lo que la sospecha clínica precoz puede evitar consecuencias devastadoras.
- El primer factor a tener en cuenta ante cualquier proceso conjuntival que no remita al tratamiento es realizar un cultivo microbiológico para intentar filiar una probable infección. Debemos pensar en la posibilidad de que se trate de una infección fúngica que, aunque poco frecuente, es de grave evolución.

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

---

Aislamientos identificados con género y especie con las claves; Moreno (1988), Romero (1988), Mendoza (1993-1996).

Para determinar la patogenicidad de los hongos se utilizaron los postulados de Koch

Se obtuvieron 344 aislamientos, en los cuales se observaron diferentes especies de hongos



<i>Colletotrichum gloeosporoides</i>	10	Guayaba, limón, mandarina, manzana, naranja	x	x	x	x	Lu <i>et al.</i> , 2000; Soby <i>et al.</i> , 1997; Zou <i>et al.</i> , 2000.
<i>C. musae</i>	10	Plátano					
<i>Pythium debaryanum</i>	17	Camote, rábano					
<i>Mucor mucedo</i>	14	Mango	x				Bycrof <i>et al.</i> , 1989; Adachi <i>et al.</i> , 1989; Cole, 2003
<i>Nigrospora sphaerica</i>	13	Durazno, mandarina, mango, pera	x		x		x Bycrof <i>et al.</i> , 1989; Cole, 2003; Cutler <i>et al.</i> , 1991; Tanaka <i>et al.</i> , 1997.
<i>Phoma</i> sp.	13	Uva	x	x			x Ayer y Jiménez, 1995; Bycrof <i>et al.</i> , 1989; Cole, 2003; Liu <i>et al.</i> , 2003.
<i>Pestalotia</i> sp.	11	Plátano					Bycrof <i>et al.</i> , 1989; Cole, 2003.
<i>Lasiodiplodia</i> sp.	10	Limón, mandarina					Bycrof <i>et al.</i> , 1989; Cole, 2003.
<i>Macrophomina</i> sp.	10	Guayaba, manzana	x			x	Bhattacharya <i>et al.</i> , 1994; Bycrof <i>et al.</i> , 1989; Cole, 2003.
<i>Ceratocystis adiposa</i>	8	Limón, naranja, pepino, plátano	x	x		x	Bycrof <i>et al.</i> , 1989; Cole, 2003; Hanssen <i>et al.</i> , 1986.
<i>Circinella minor</i>	8	Ejote					
<i>Botrytis cinerea</i>	6	Uva	x	x		x x	x Collado <i>et al.</i> , 1995; Collado <i>et al.</i> , 1996; Duran-Patron <i>et al.</i> , 2000; Mierch <i>et al.</i> , 1987.
<i>Gliocadium</i> sp.	5	Camote, papa	x				Bycrof <i>et al.</i> , 1989; Cole, 2003.
<i>Geotrichum candidum</i>	4	Limón, naranja	x				x Bycrof <i>et al.</i> , 1989; Cole, 2003.

# De las 27 especies aisladas:

24 (88%) capaces de producir metabolitos: antibióticos, antigúngicos, antivirales, etc.

De las 4, 14 son capaces de sintetizar diferentes micotoxinas

Por biodiversidad, es imposible conocer el metabolismo secundario y sustancias tóxicas que puedan llegar a producir los hongos que atacan a los alimentos

Penicillium  
italicum, papa

Botrytis cinerea, uva



# Interpretación

- Los géneros *Alternaria*, *Botrytis*, *Lasiodiplodia*, *Penicillium*, *Colletotrichum*, *Foma*, *Fusarium*, *Rhizopus* y *Mucor*, son conocidos como los principales causantes de las alteraciones más frecuentes en frutas y verduras.
- Comparando con los resultados de los artículos, podemos observar que coinciden los géneros de hongos que son contaminantes de alimentos, por lo tanto, la información es acertada.



# Conclusiones

---

- Como conclusiones podemos deducir que los hongos han ido evolucionando sobre sus orígenes, sus usos, sus nuevos descubrimientos, contradicciones y beneficios a lo largo de los años, comenzando por ser utilizados en la gastronomía, luego abarcando ámbitos más importantes como en la medicina, y la industria farmacéutica. También los hongos tienen mal uso, tales como se les dan a los hongos alucinógenos, utilizados como droga.
- Hay hongos muy patógenos que necesitan de un huésped para vivir y se instalan en un ser vivo ya sea humano o plantas, afecta el sistema de este.
- Se cumplió con el objetivo de utilizar procedimientos diferentes, de acuerdo a que hongo se trate, ya sea en alimentos, en el ambiente o en el suelo. Todas estas metodologías sirven de mucho para hacer un correcto análisis y dar resultados confiables acerca del hongo problema, para así tratarse con medicamentos antifúngicos.

# Bibliografía

---

- Trigos, A., Ramírez , K., & Salinas , A. (2008). Presencia de hongos fitopatógenos en frutas y hortalizas y su relación en la seguridad alimentaria. *Revista mexicana de micología* .
- <http://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0213005X10004027>