

---

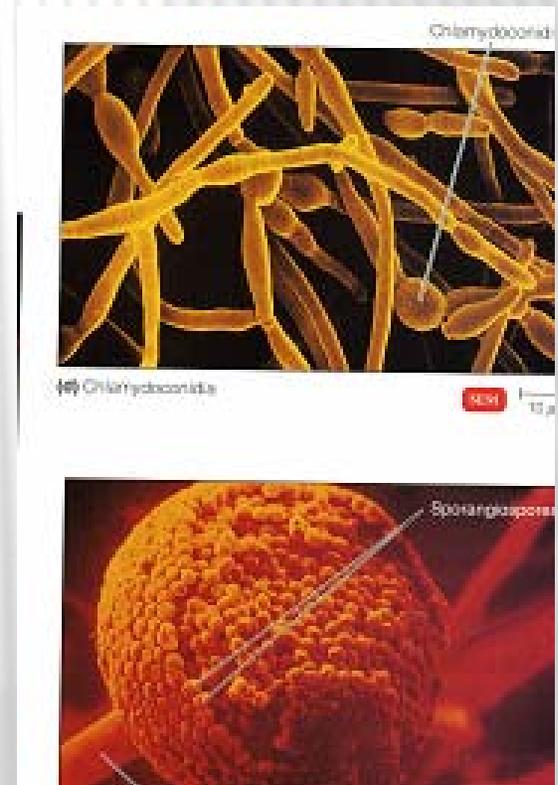
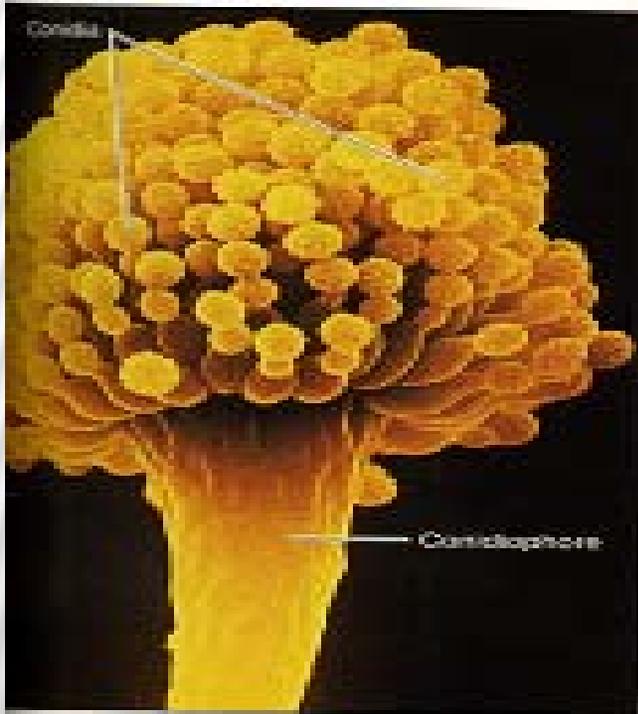
# ***MICOLOGIA I***

***PROF. ASOCIADO  
NORA SILVA STEFFENS  
DEPTO DE PATOLOGIA  
AREA DE MICROBIOLOGIA  
SEMESTRE- OTOÑO 2011***

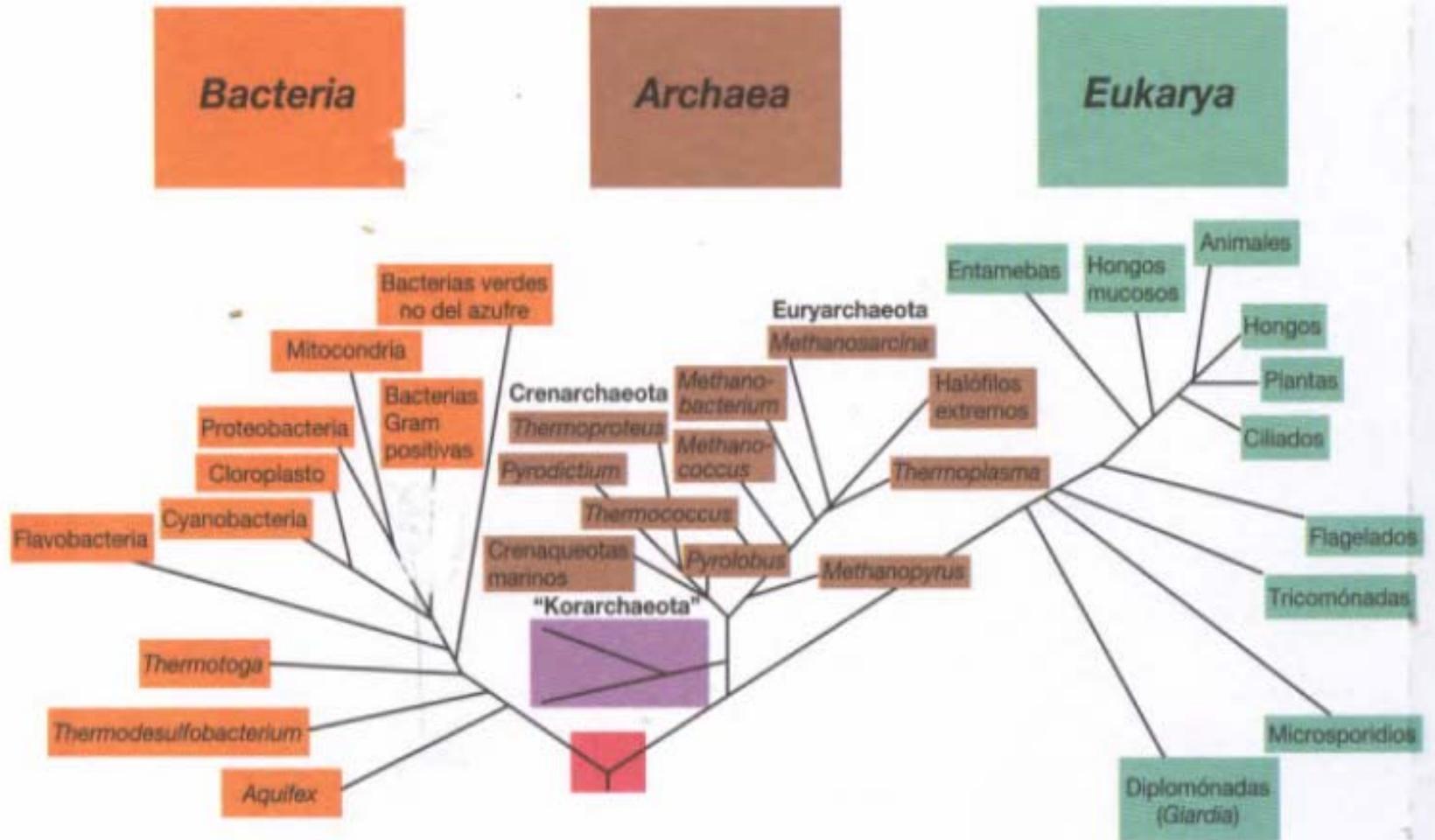
---

# MICOLOGIA

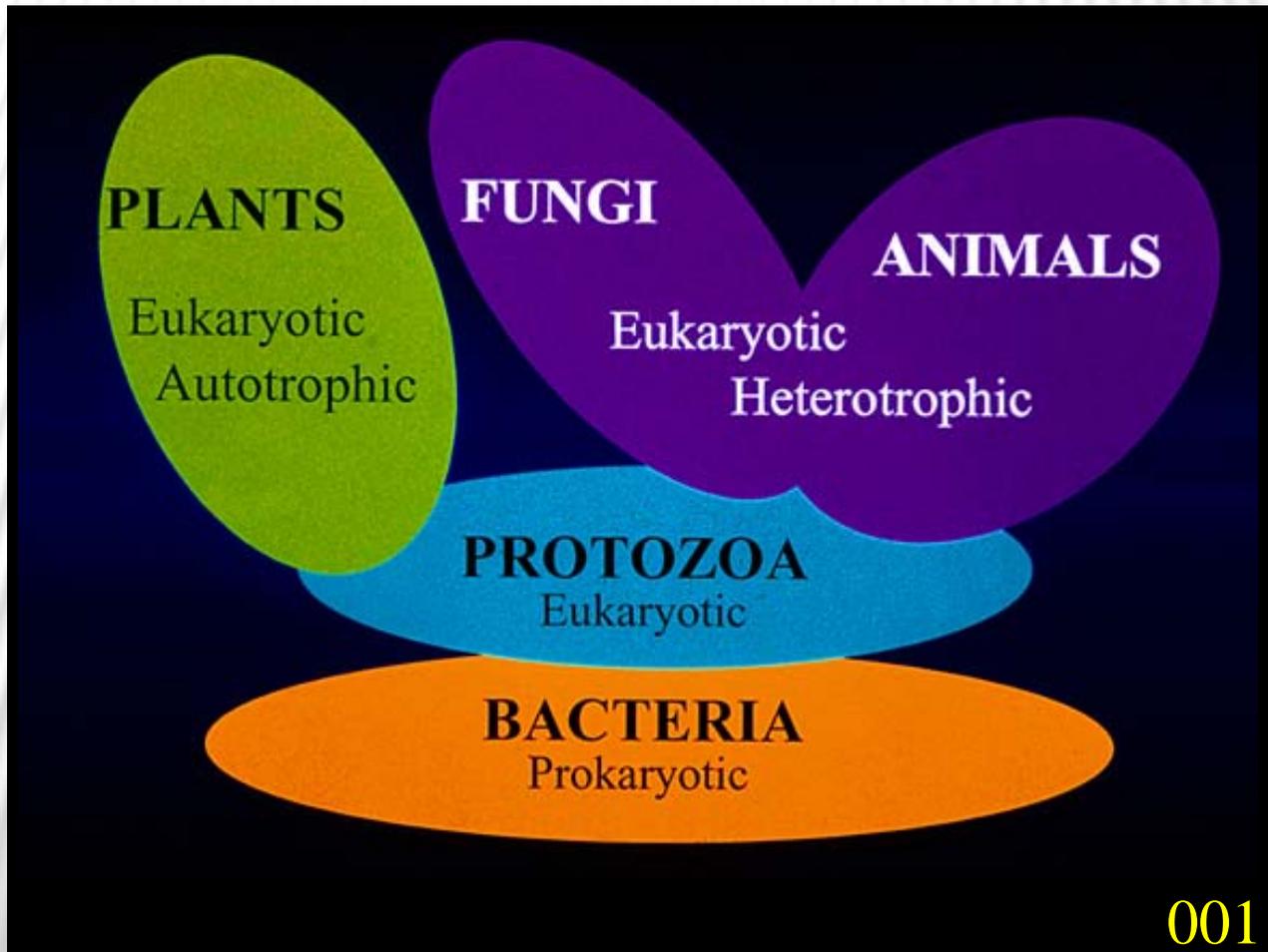
RAMA DE LA MICROBIOLOGIA QUE ESTUDIA A LOS HONGOS.



# UBICACIÓN FILOGENÉTICA DE ESTOS MICROORGANISMOS



# ***UBICACIÓN FILOGENETICA DE ESTOS MICROORGANISMOS***



# **IMPORTANCIA DE LOS HONGOS**

***En la relación con el hospedero humano, cumplen una función dual: Son beneficiosos y causan daño.***

# IMPORTANCIA DE LOS HONGOS



# IMPORTANCIA DE LOS HONGOS

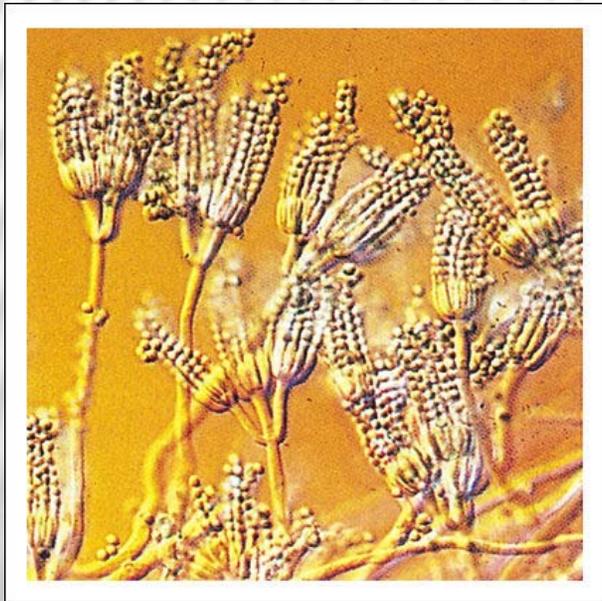
*MEDICINA*

*ECOLOGIA*

*INDUSTRIA*

# IMPORTANCIA DE LOS HONGOS

*En la actualidad hay descritos mas de 100.000 especies, cerca de 200 son patógenos para el hombre.*



# ***IMPORTANCIA MEDICA***

---

***Producen desde cuadros infecciosos superficiales hasta micosis sistémicas.***

***En la actualidad hay un grupo importante de micosis consideradas cuadros emergentes.***

***Están asociadas a patologías en el hospedero humano, es importante hacer el diagnostico diferencial y tratar adecuadamente estos cuadros.***

# ***TIPOS DE HONGOS***

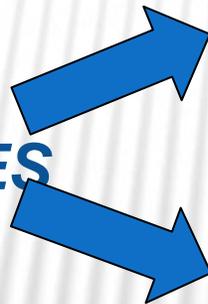
---

**× UNICELULARES**

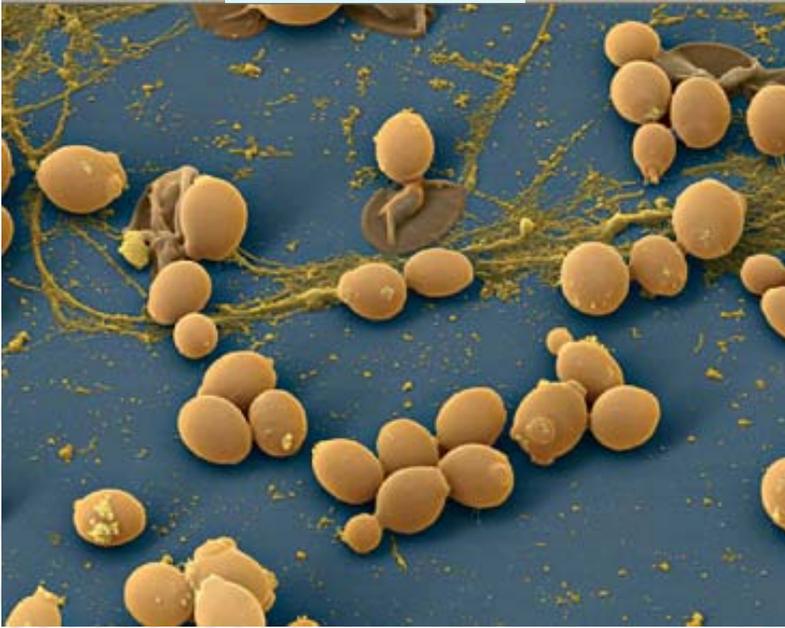
**× PLURICELULARES**

**HONGOS FILAMENTOSOS**

**SETAS**



**UNICELULAR**



**SETAS**



**FILAMENTOSOS**



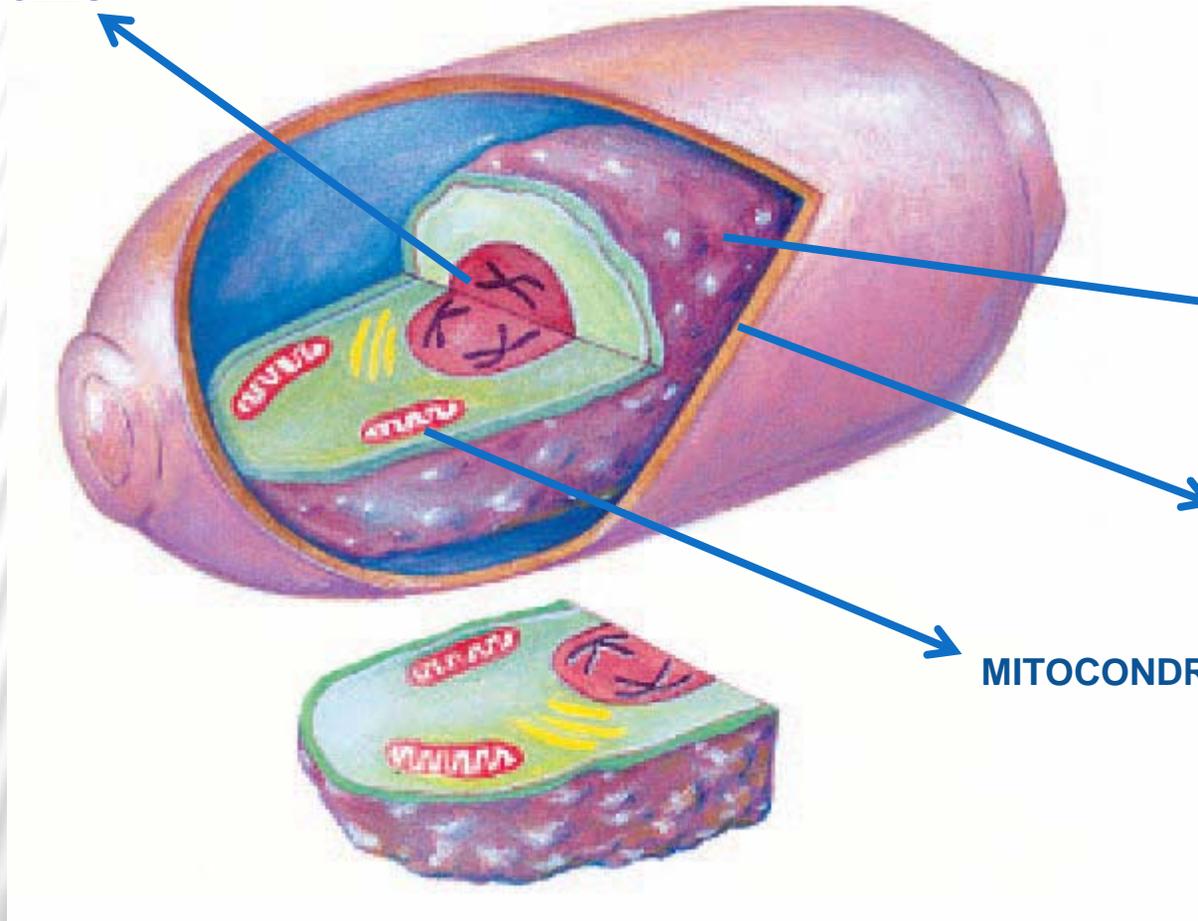
# ***CARACTERISTICAS***

- .- Organismos Eucarióticos***
- .- De mayor tamaño que las bacterias, pero mas pequeños que las células de animales y p***
- .- Utilizan gran cantidad de sustratos***
- .- No poseen clorofila***
- .- Heterotróficos, fundamentalmente aeróbicos o facultativos, solo unos pocos anaeróbicos***

- .-Cosmopolitas***
- .- Gran adaptación, son tremendamente exitosos en la naturaleza***
- .- Presentan un gran equipo enzimático***
- .- Sus paredes contienen Quitina***
- .- Presentan esteroides en la membrana celular***
- .- Son fundamentales en la mineralización de la sustancia orgánica muerta del suelo***
- .- Son absorptivos***

# ***DIAGRAMA DE UN HONGO UNICELULAR***

**NUCLEO**

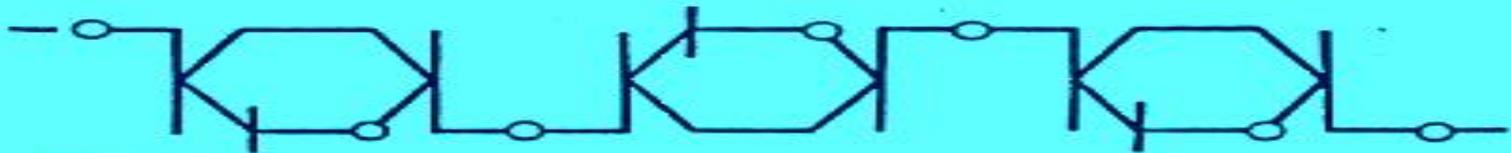
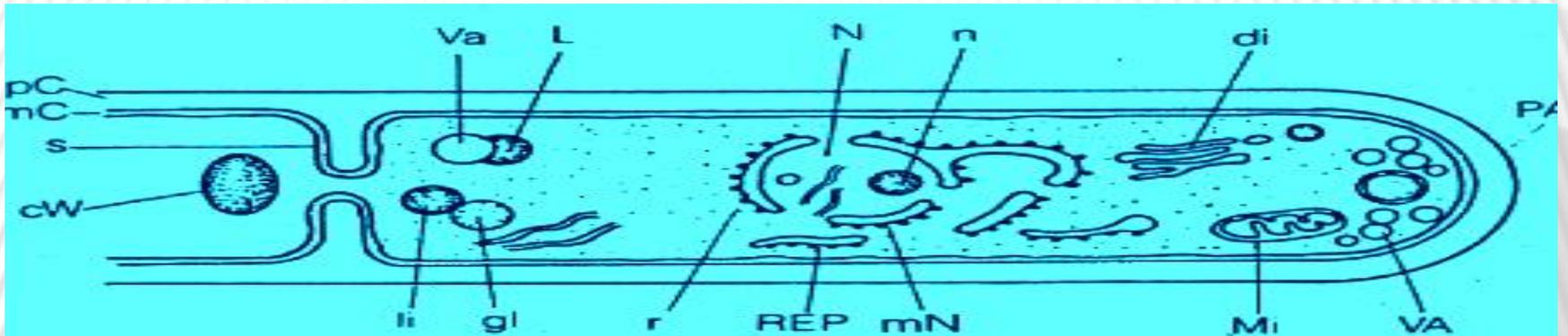


**MB CELULAR**

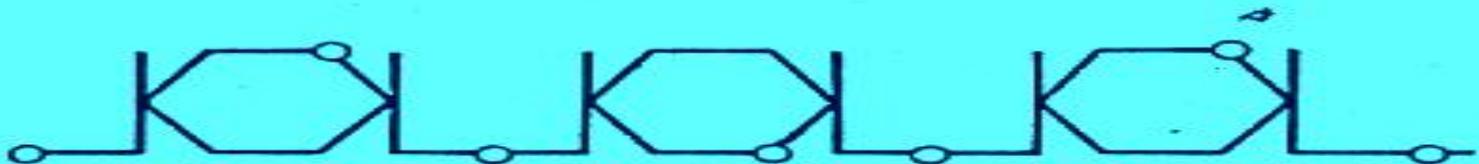
**PARED CELULAR**

**MITOCONDRIA**

# ULTRAESTRUCTURA



**Celulosa**  
Polímero de 3.000-10.000 U  
de glucosa  
con enlaces  $\beta$  (1 $\rightarrow$ 4)

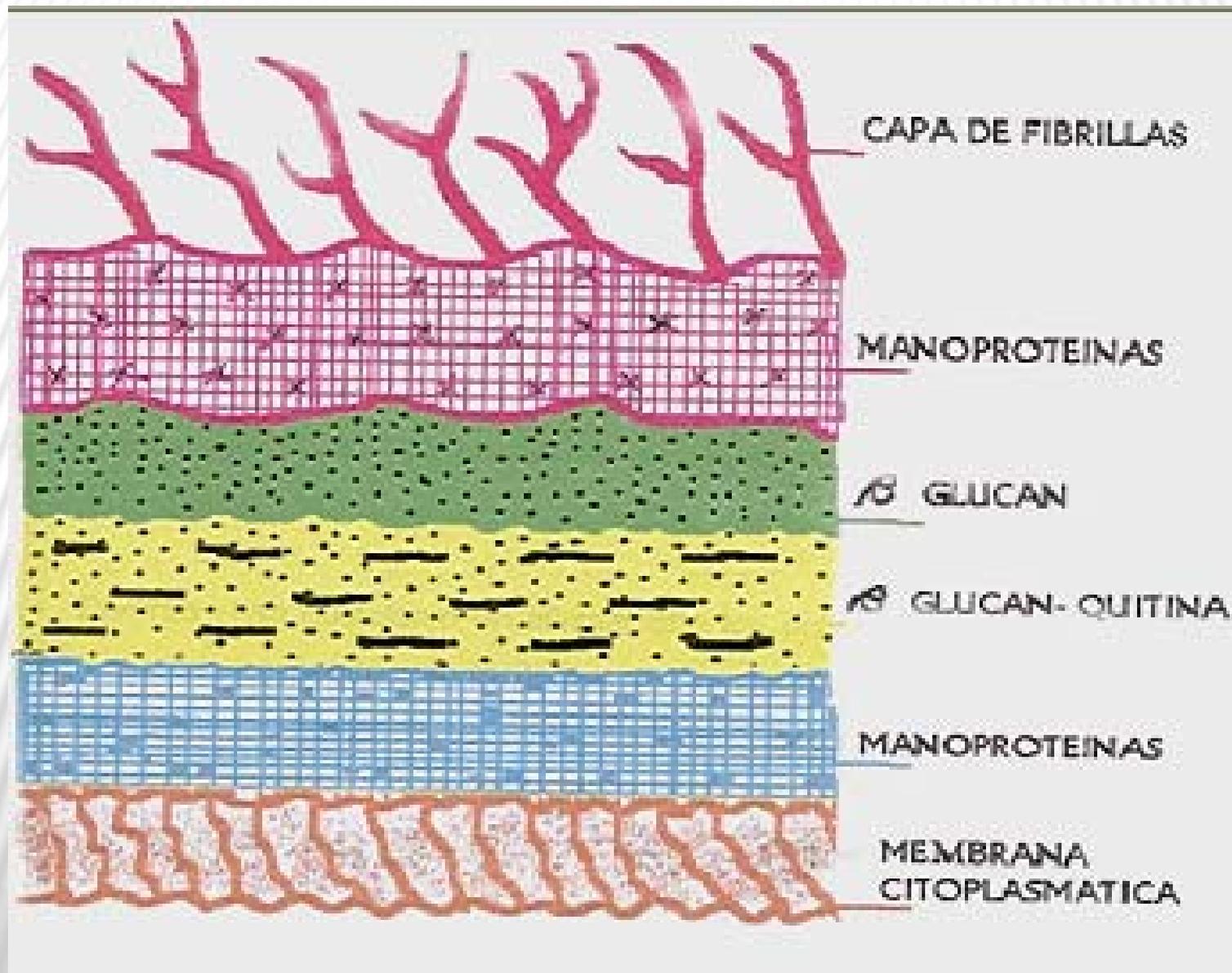


**Quitina**  
Polímero N-acetil glucosamina  
con enlaces  $\beta$  (1 $\rightarrow$ 4)

# ***PARED CELULAR***

---

***La pared fúngica es una estructura estratificada, formada por microfibrillas quitinosas embebidas en una matriz de polisacáridos, proteínas, sales minerales. que son las que proveen el soporte esquelético y la forma al hongo.***



# ***PARED CELULAR***

---

***Es de variado grosor No contiene peptidoglicán ni ácidos teicoicos.***

***Es una estructura pluriestratificada, donde encontramos distintos compuestos químicos :***

***Polisacáridos 80-90%, glicoproteínas , lípidos polifosfatos e iones inorgánicos.***

# ***FUNCION DE LOS COMPONENTES DE PARED***

---

***POLISACARIDOS INSOLUBLES  
DEL TIPO CELULOSA  
O QUITINA***



***LE DAN RIGIDEZ Y FORMA AL HONGO***

***POLISACARIDOS  
AMORFOS  
MANANOS O GLUCANOS  
ASOCIADOS A  
PROTEINAS***



***SE ENCUENTRAN LOS ANTIGENOS DEL HONGO***

# ***FUNCIONES DE LA PARED***

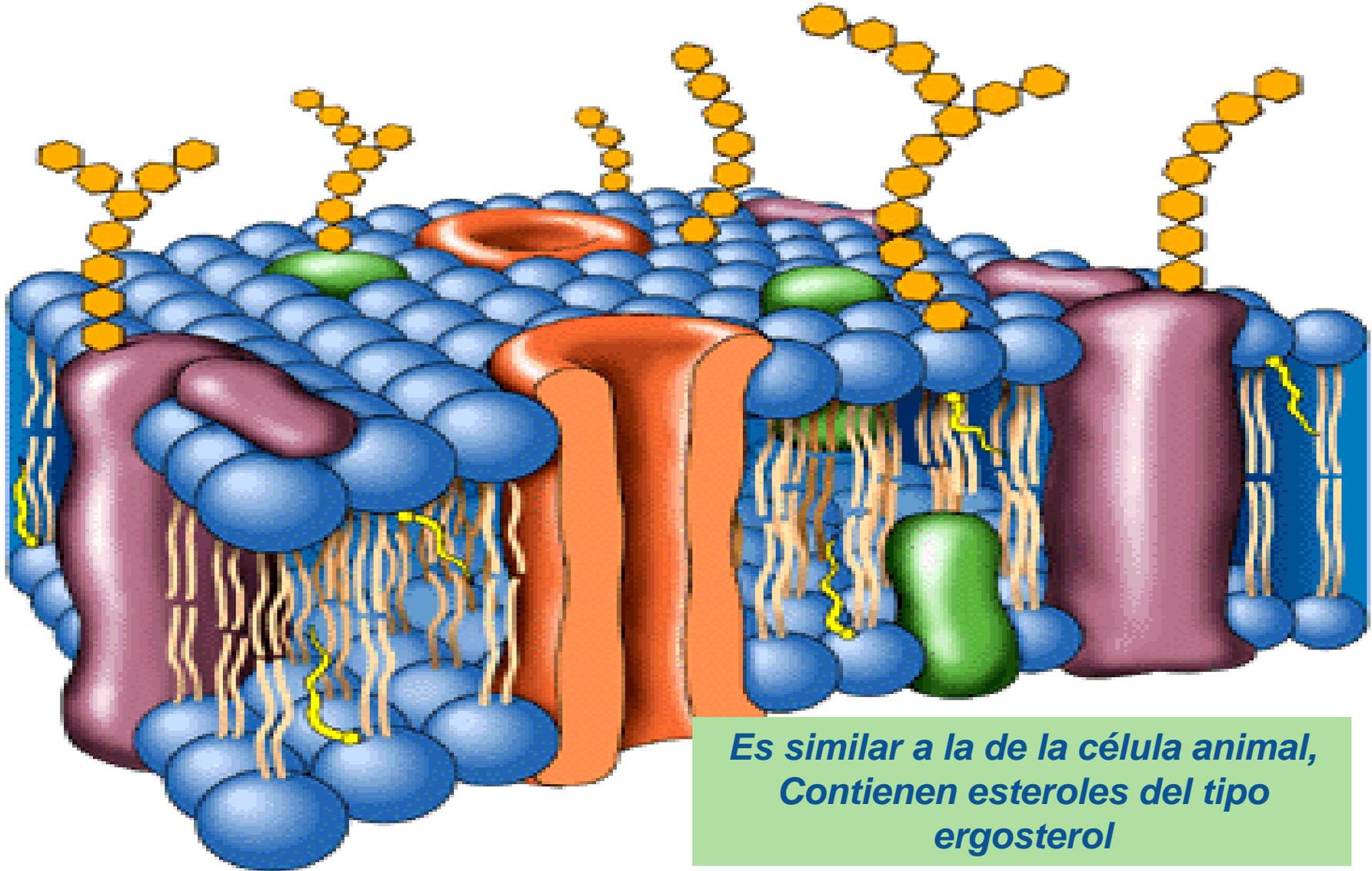
---

***Mantienen la forma del microorganismo***

***Protege al hongo de lisis osmótica de  
metabolitos tóxicos.***

***Es permeable a nutrientes, gases, enzimas.***

# MEMBRANA CELULAR



*Es similar a la de la célula animal,  
Contienen esteroides del tipo  
ergosterol*

# **CAPSULA**

---

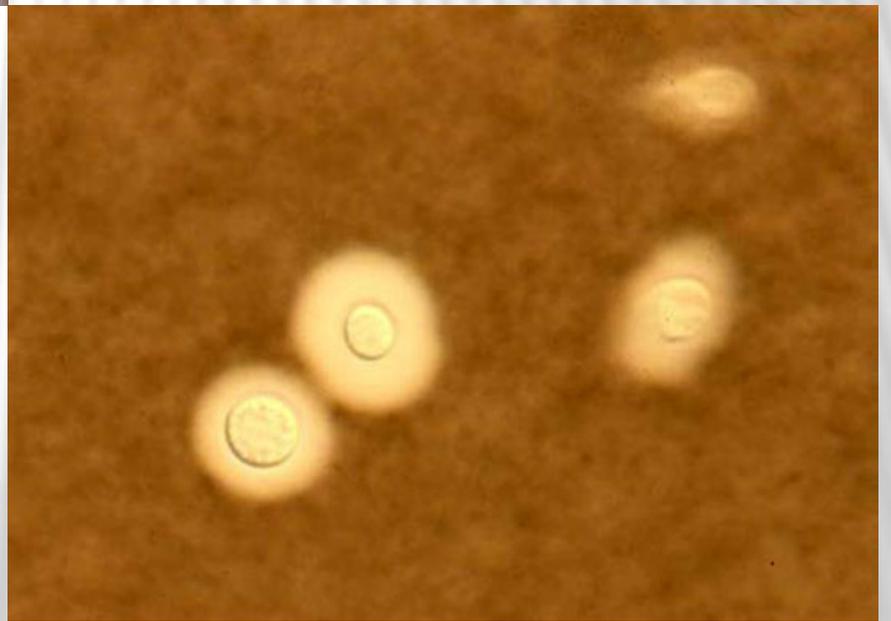
***Es una estructura que se observa en algunos hongos de importancia médica.***

***EJ. Cryptococcus neoformans***

***Presenta una capsula polisacarida de al menos 3 polímeros***

***Esta estructura tiene capacidad inmunogénica.***

***Basado en la composición de los polímeros capsulares se distinguen 4 tipos antigénicos para este microorganismo.***



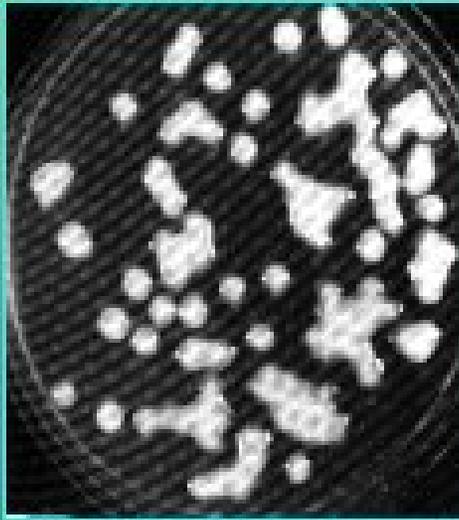
# **GNOSTICO DE LABORATORIO DE HONGOS DE IMPORTANCIA MEDICA**

---

***.-Se realizan cultivos.***

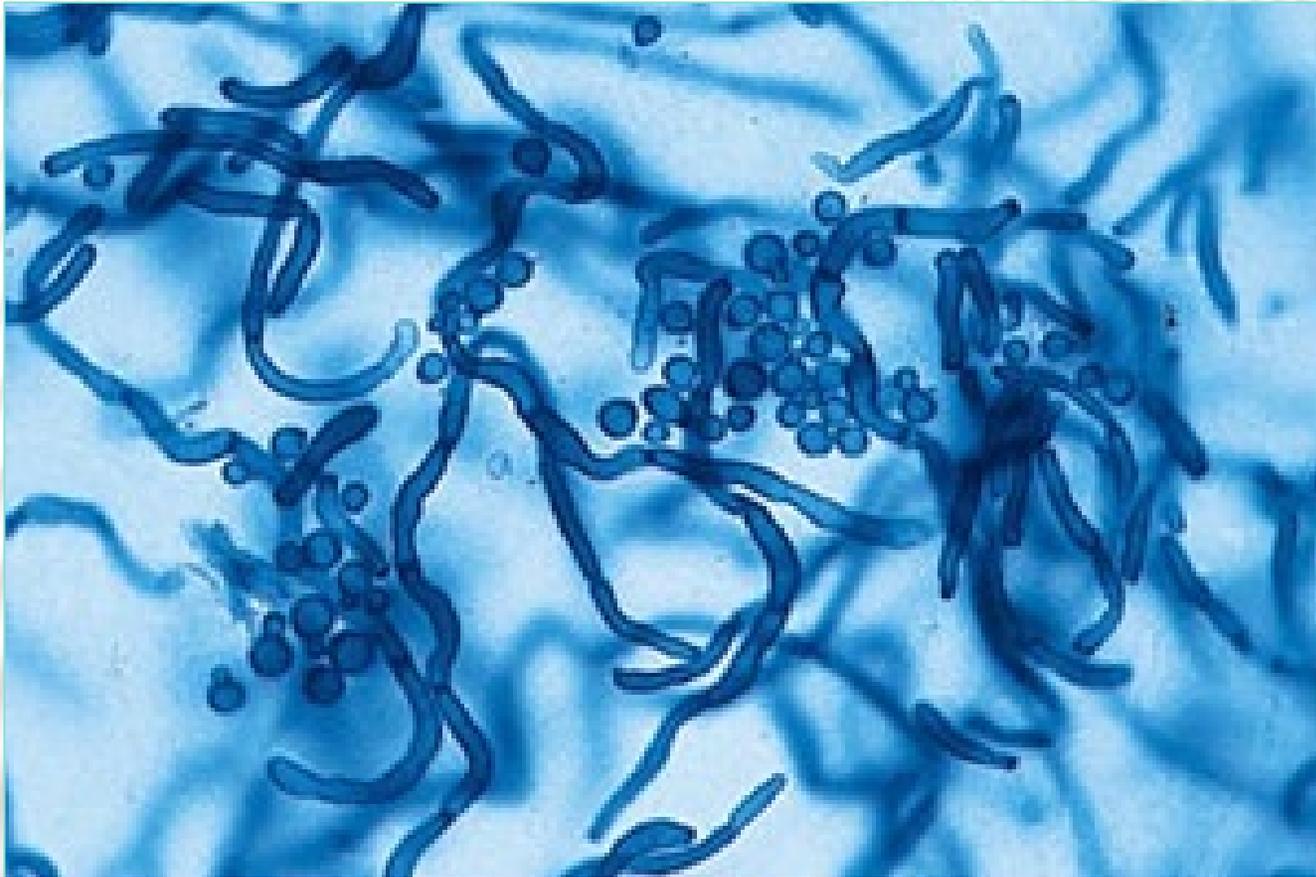
***.-Se utilizan medios selectivos, los que tienen un pH ácido, además se adicionan antibacterianos.***

***La temperatura de incubación es a 20 y 37°C durante 24 hrs a 21 días.***



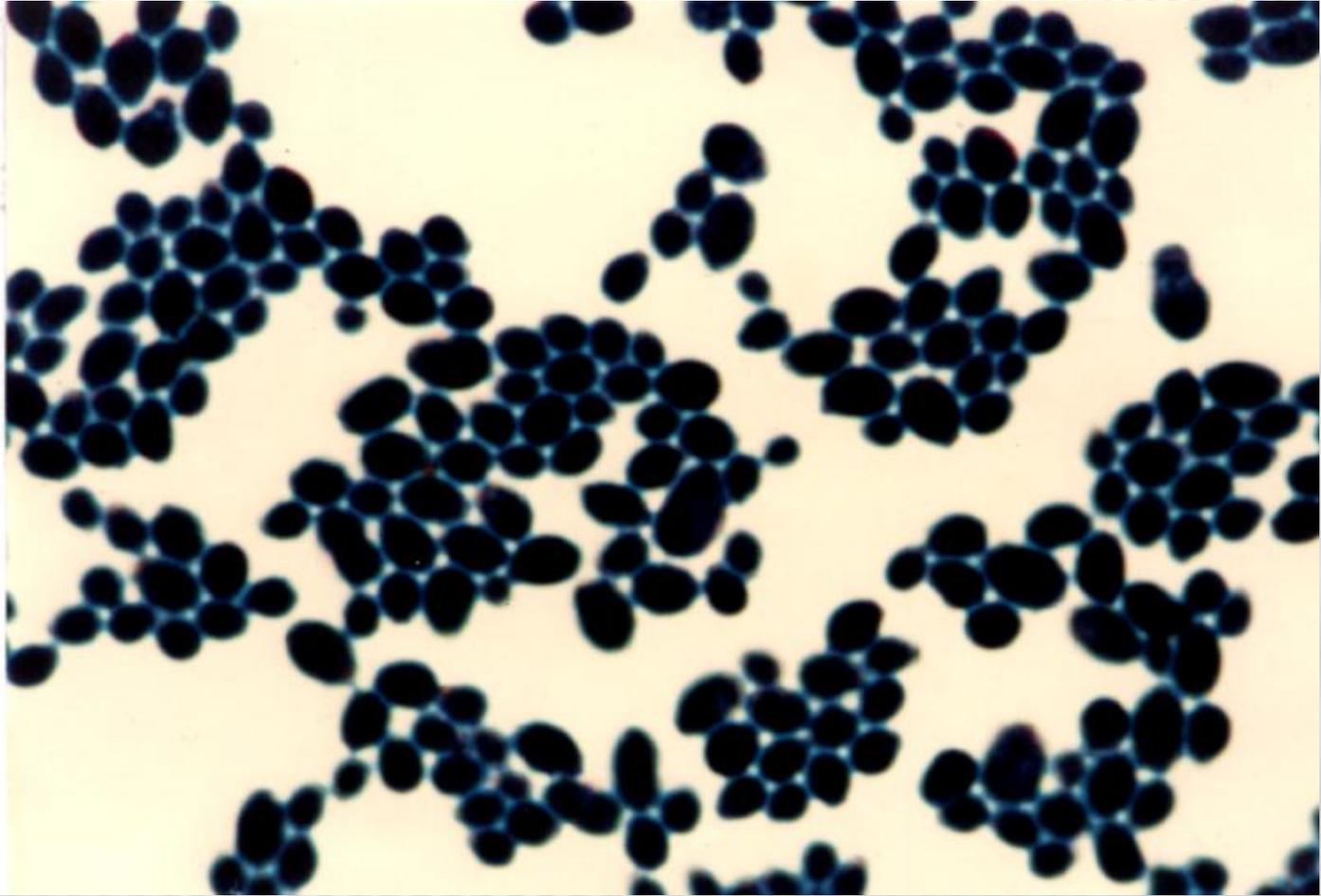
# *DIAGNOSTICO UNICELULARES*

---



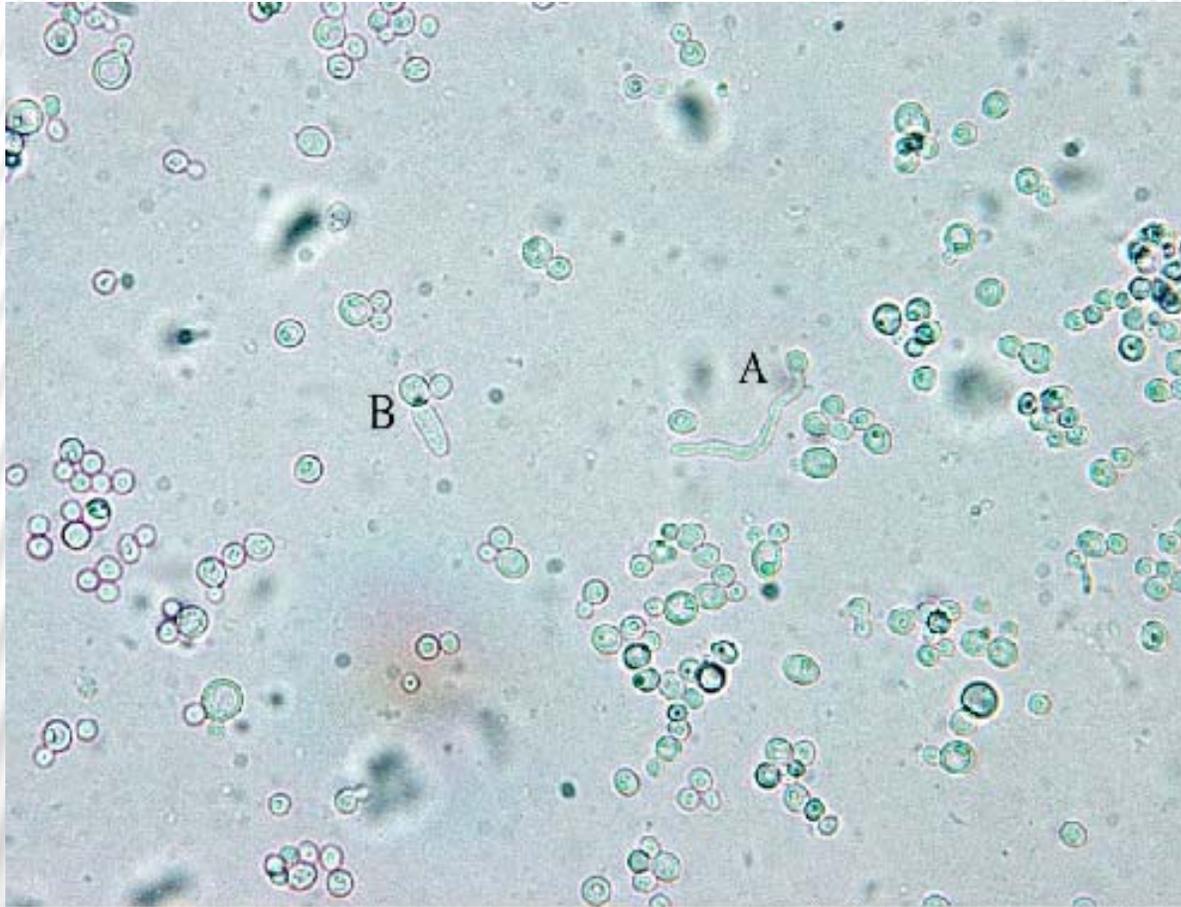
# *DIAGNOSTICO UNICELULARES*

---



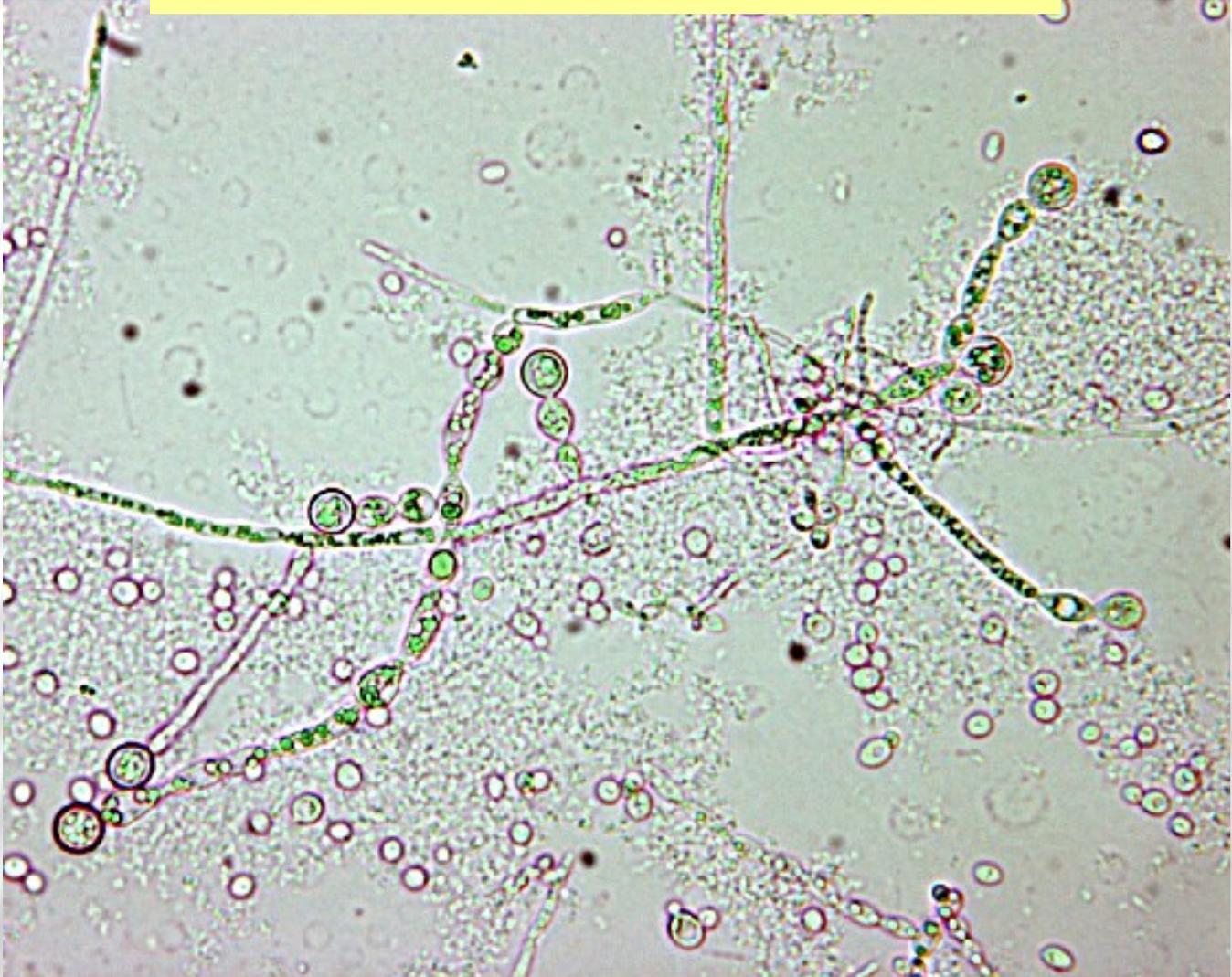
# *TUBO GERMINATIVO*

---

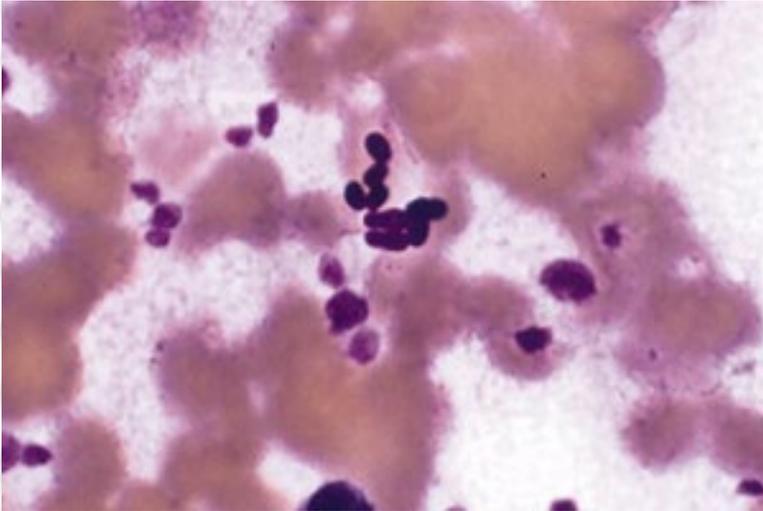


***A y B TUBOS GERMINATIVOS***

# *MICROCULTIVOS*



# *DIMORFISMO*



*Forma de levadura*



*Forma micelial de hongos unicelulares*

# *HONGOS DIMORFICOS DE IMPORTANCIA MEDICA*

---

*Candida albicans*

*Histoplasma capsulatum*

*Paracoccidioides  
brasiliensis*

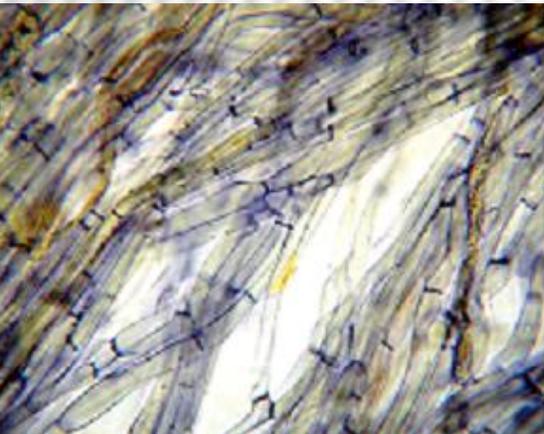
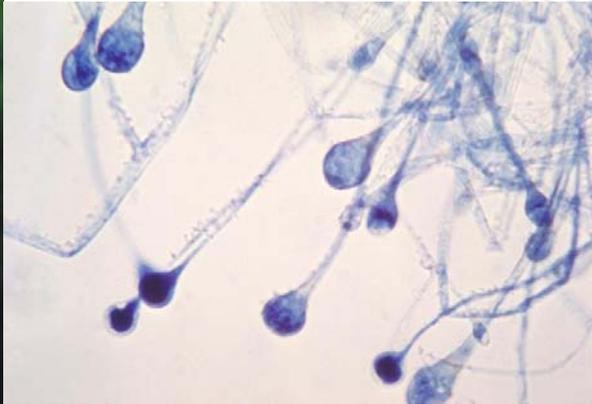
# *CHROMagar*

---

- × *Agar cromogenico permite diferenciar especies*



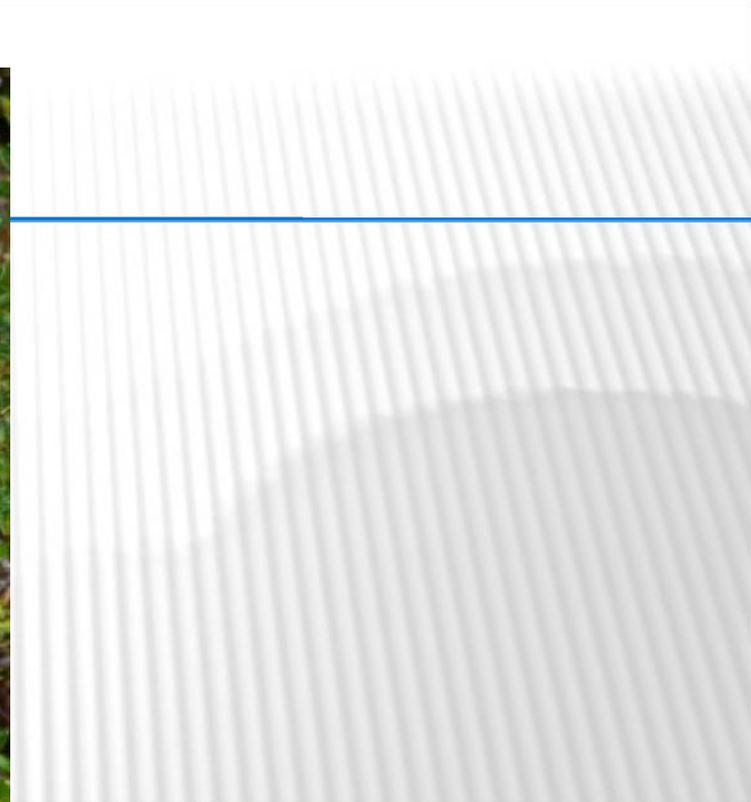
# *Hongos pluricelulares*







**PATAGONIA CHILENA AYSEN**



**SELVA PERUANA**

**GENTILEZA PROF. MARIO DIAZ**

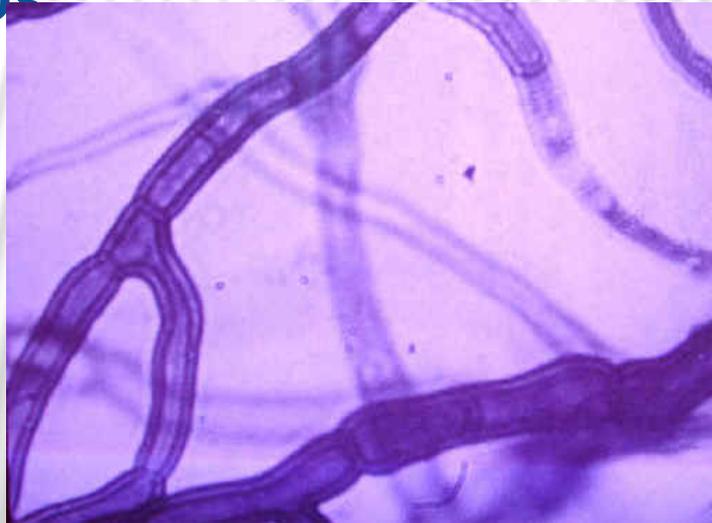
# ***HONGOS PLURICELULARES***

---

***Fáciles de identificar por su aspecto macro morfológico***

***La colonia recibe el nombre de talo o micelio***

***Este Talo, está formado por largos filamentos entrelazados***



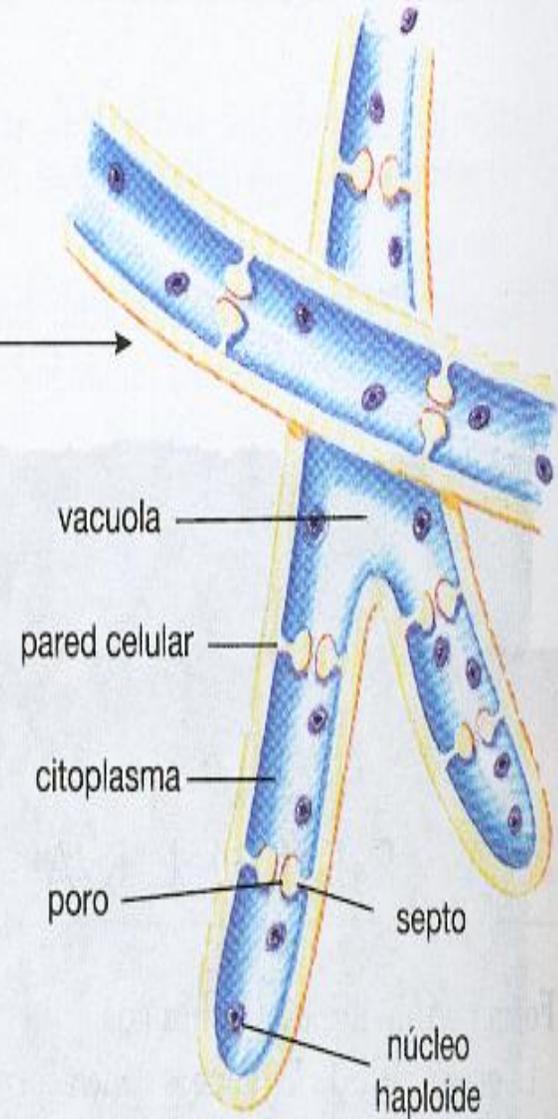
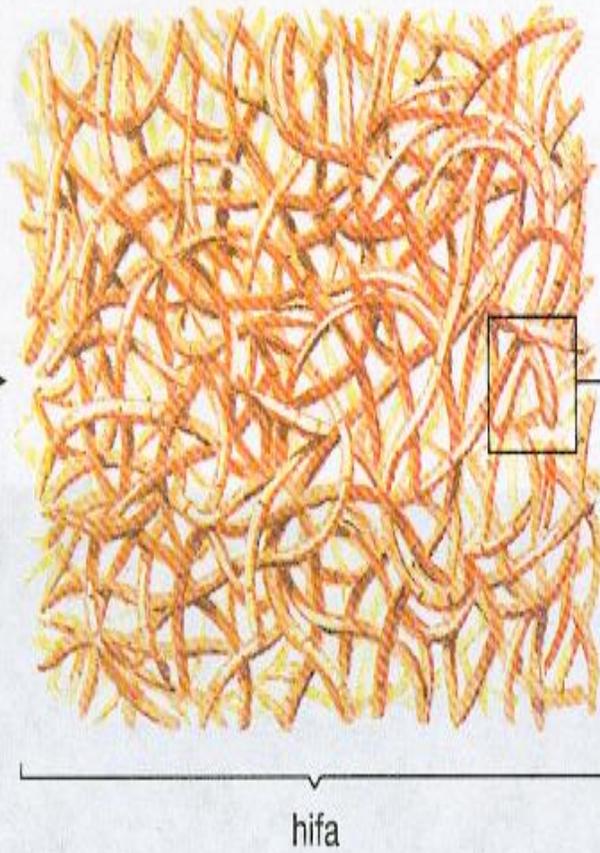
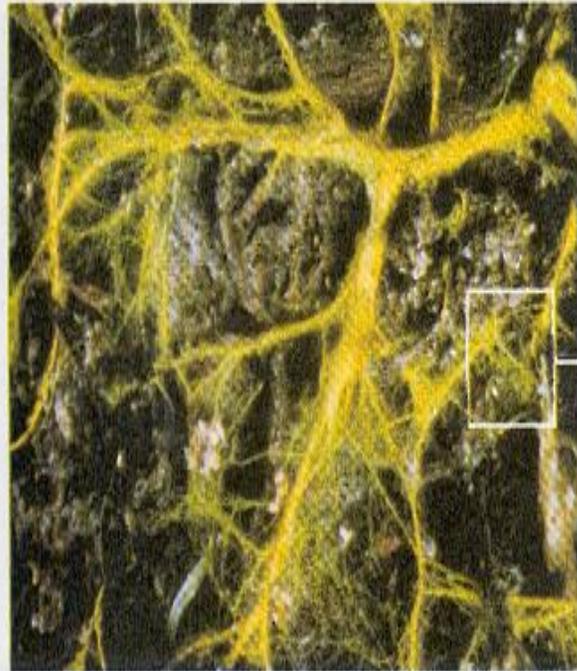
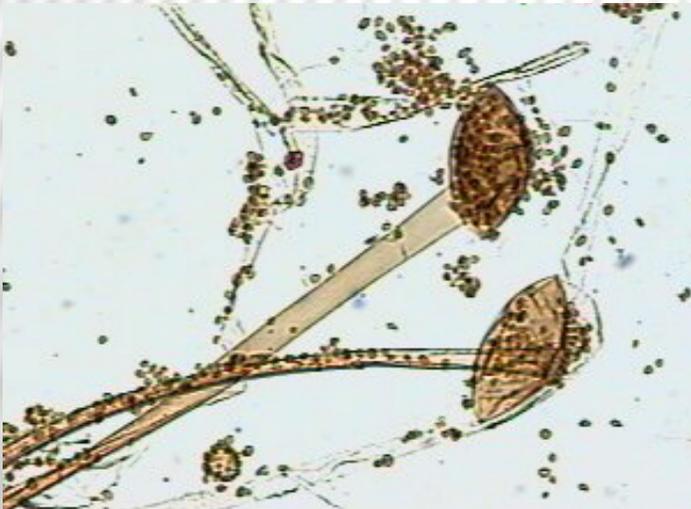
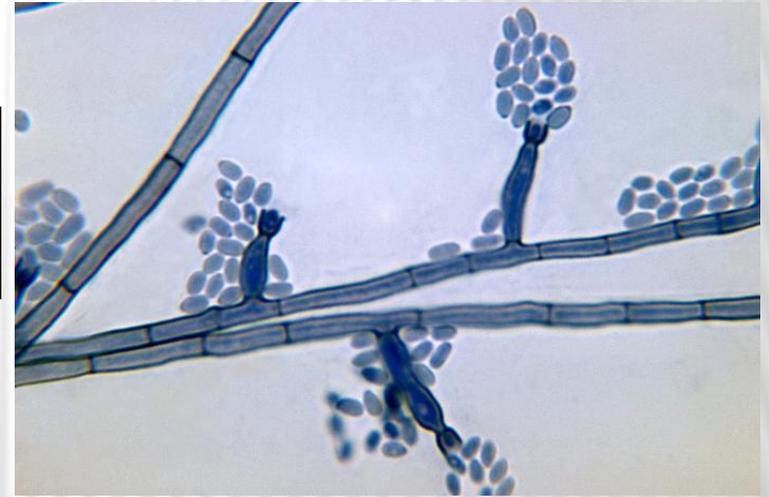


Fig. 22.1 - Filamento de hifas de um fungo.

# *CARACTERISTICA DE LAS HIFAS*

## *DE ACUERDO A SU MORFOLOGIA*

*HIFAS SEPTADAS*



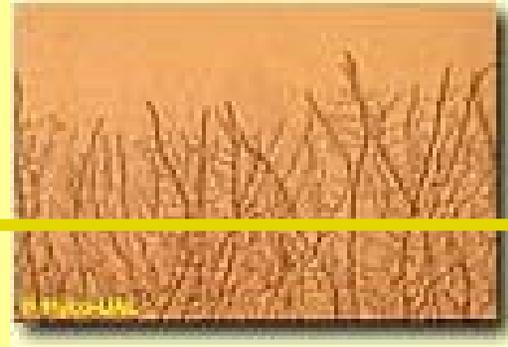
*HIFAS CENOCITICAS*

# ***CARACTERISTICA DE LAS HIFAS***

---

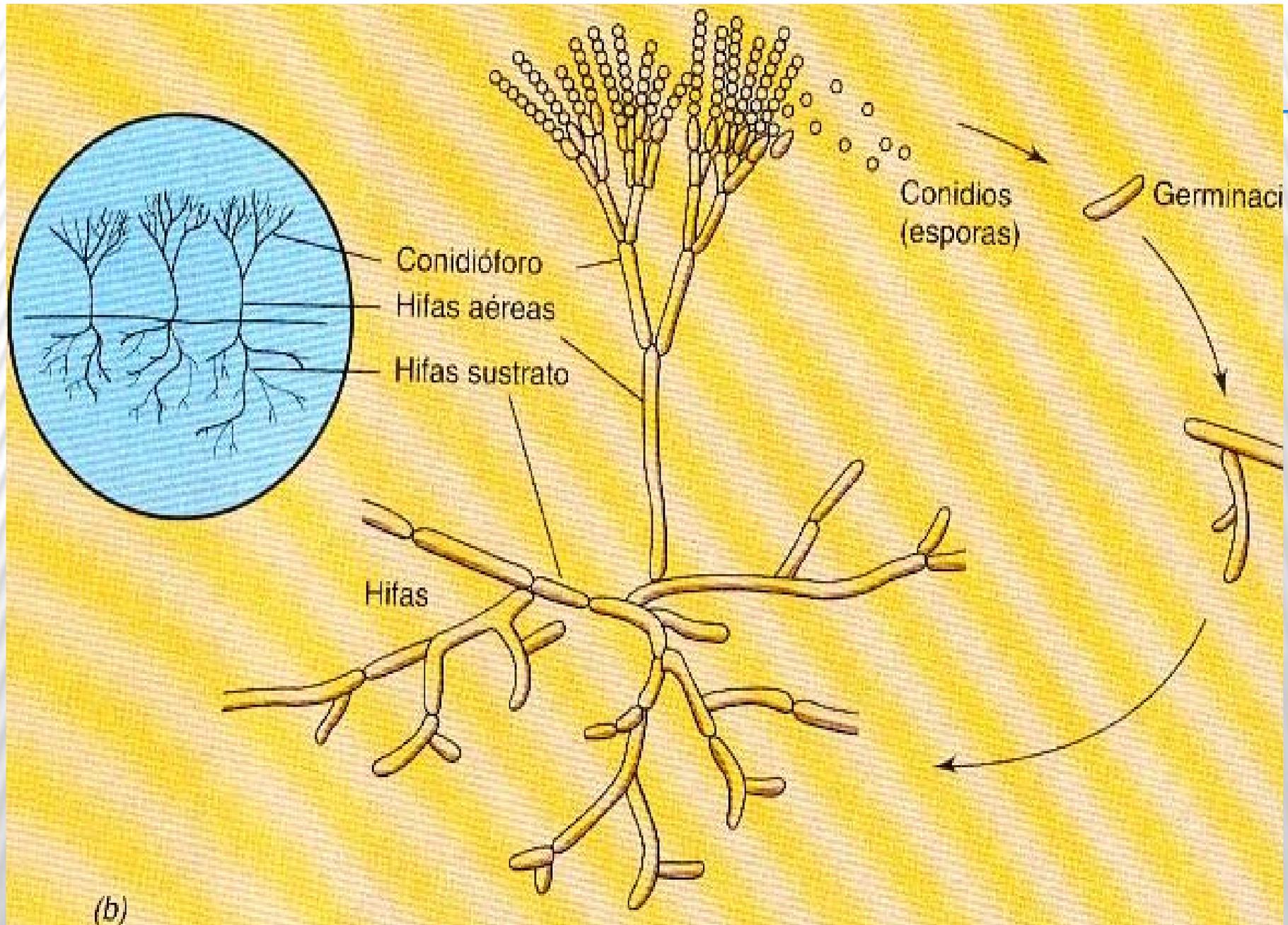
## ***DE ACUERDO A SU FUNCIÓN***

***HIFAS VEGETATIVAS***



***HIFAS REPRODUCTIVAS***

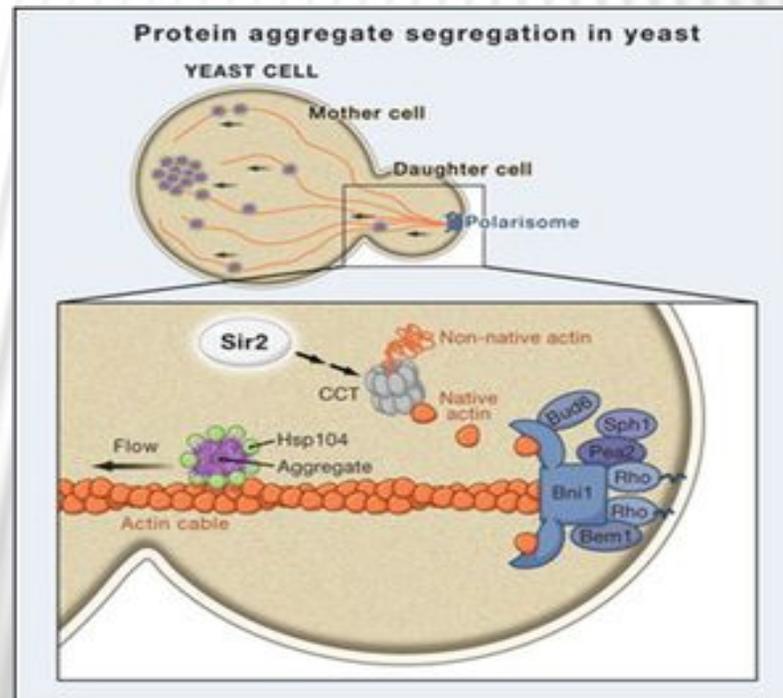




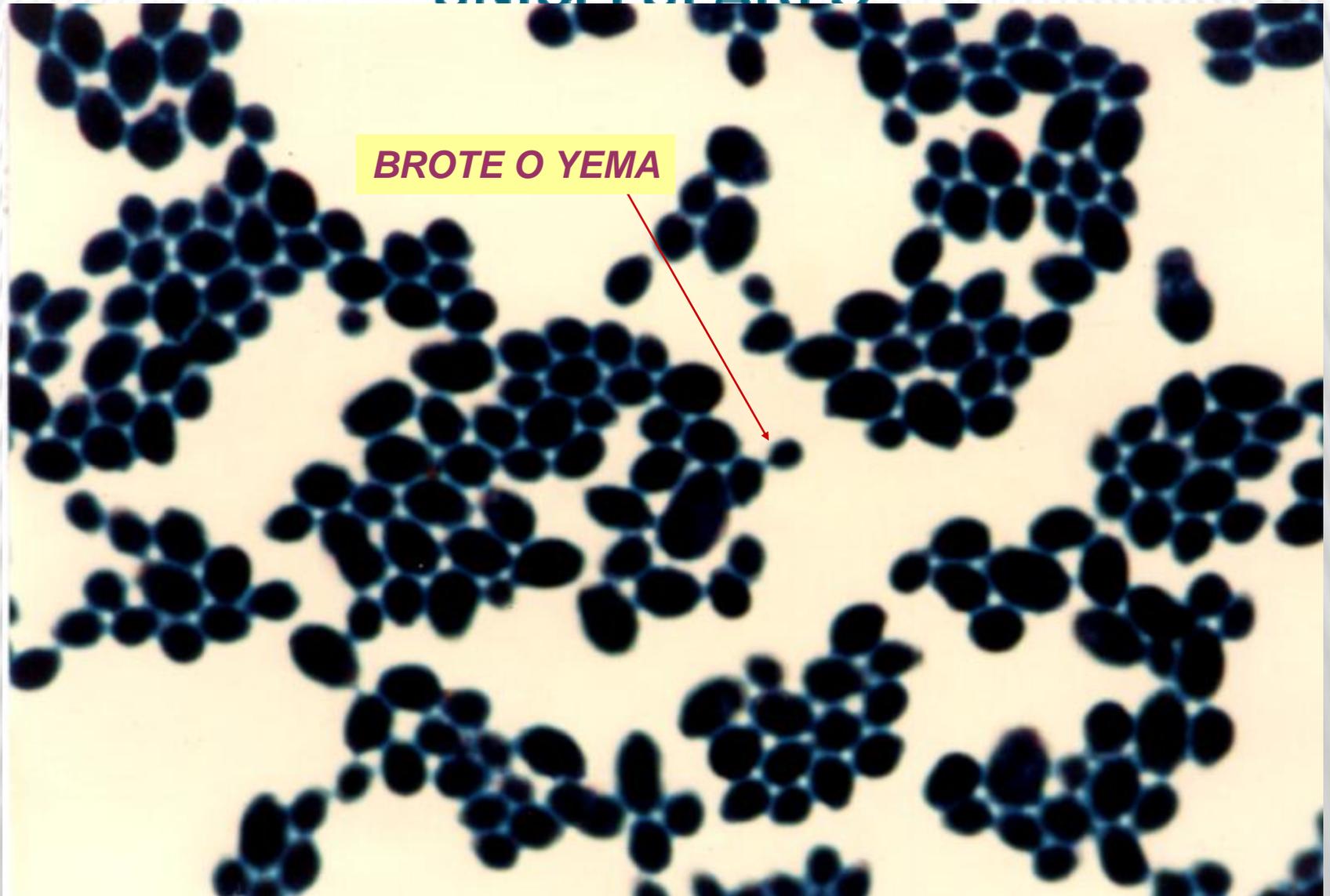
(b)

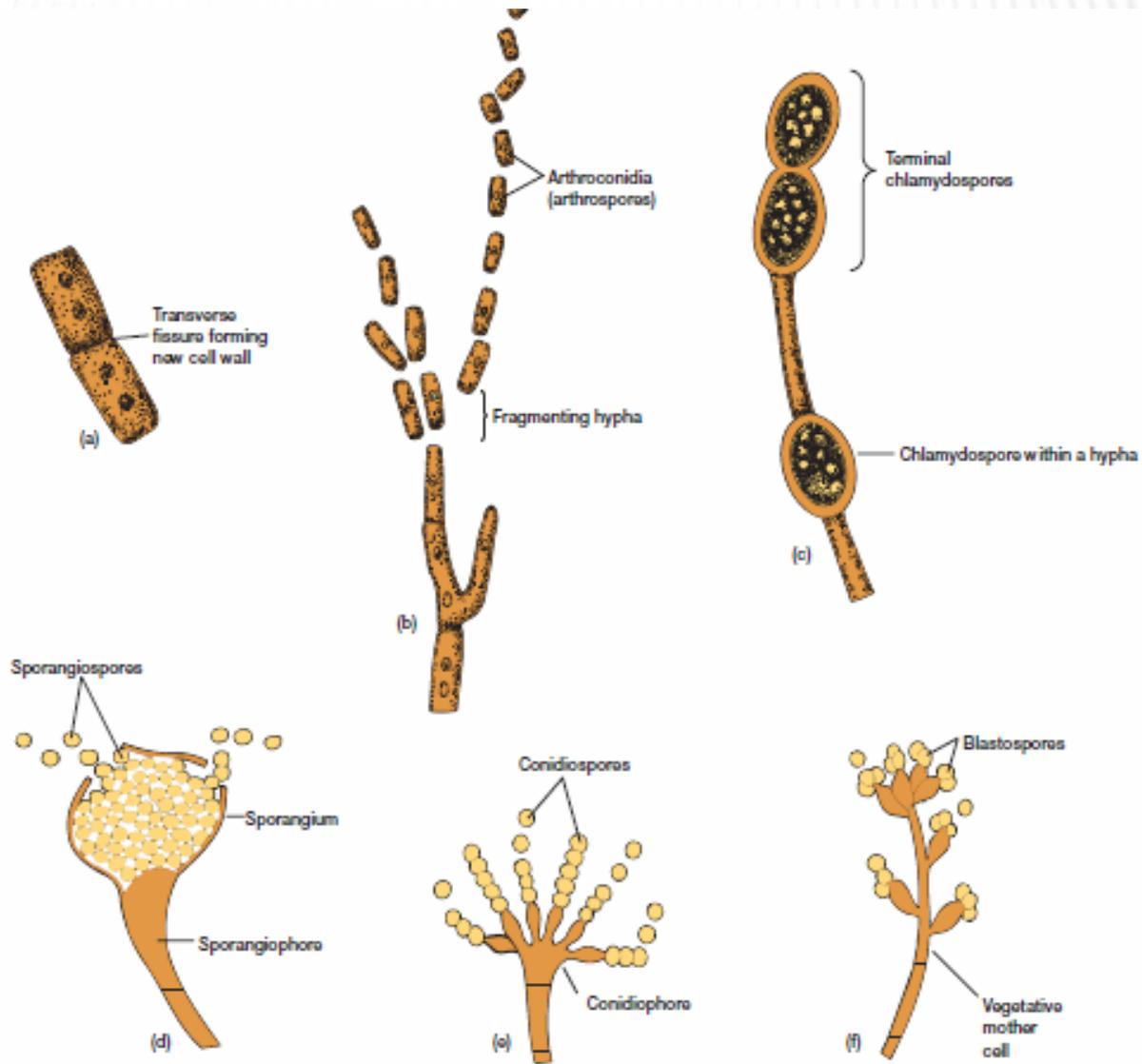
# ***REPRODUCCION DE HONGOS UNICELULARES***

***Los hongos unicelulares se reproducen por la emisión de brotes o yemas.***



# REPRODUCCION DE UNICELULARES

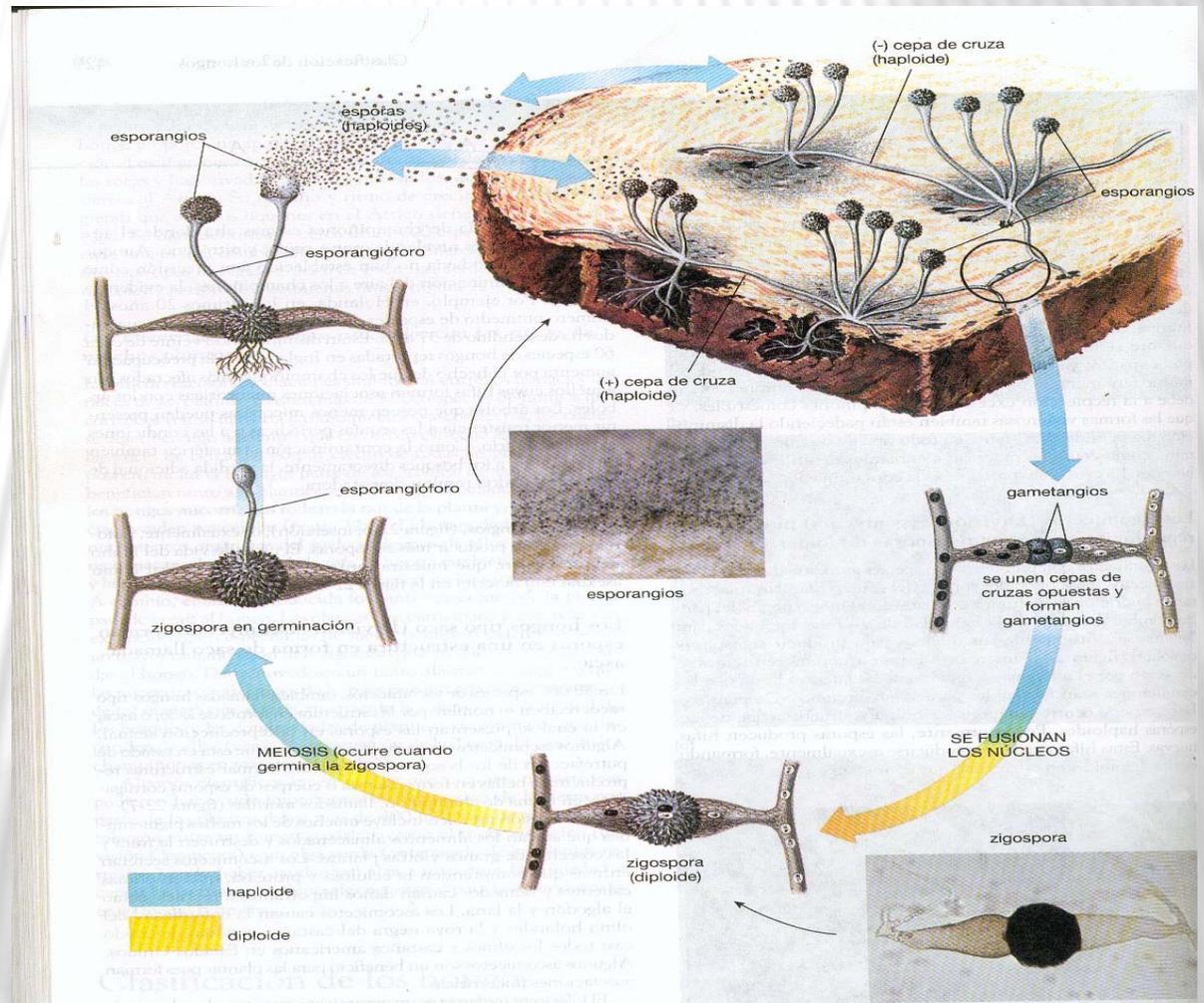




## ***Reproducción asexual de algunos hongos***

# REPRODUCCION DE HONGOS PLURICELULARES

Por medio de esporas, generadas en forma asexual o sexual.



# *DIAGNOSTICO PLURICELULARES*

