

## CUESTIONARIO 2023

### Área Micología

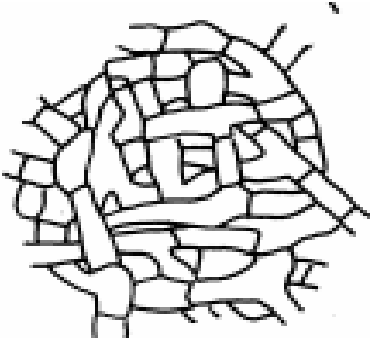
#### I. ESTRUCTURA FÚNGICA Y MICELIO VEGETATIVO

1. Con respecto a la definición de los hongos, seleccione la/las característica/s que los identifican:
  - a) Eucariotas.
  - b) Reproducción sexual y/o asexual
  - c) Autótrofos
  - d) Desarrollo filamentoso y/o levaduriforme
  - e) Parásitos estrictos
  - f) Poseen pared celular
  - g) Todas las anteriores
  
2. Un hongo crecido sobre una placa de Sabouraud Glucosa presenta un desarrollo moderado (4.5 cm de diámetro) de aspecto aterciopelado, de color blanquecino por el anverso y naranja por el reverso, a los 7 días de incubación a 28°C. ¿De qué tipo de hongo se trata?
  - a) Señale con una X cuál de las siguientes opciones es la correcta. Justifique su elección
    - Hongo filamentoso tabicado hialino
    - Hongo filamentoso tabicado dematiáceo
    - Hongo levaduriforme hialino
    - Hongo levaduriforme dematiáceo
    - Hongo filamentoso no tabicado hialino
  
  - b) ¿A qué atribuye el color del reverso de la colonia?
  
3. Indique si las siguientes afirmaciones con respecto a la estructura de los hongos son verdaderas o falsas y justifique las respuestas falsas:
  - a) Todos los hongos filamentosos poseen septos a intervalos regulares.
  - b) Ningún hongo posee cápsula.
  - c) La membrana plasmática de los hongos está compuesta por fosfolípidos, proteínas y colesterol.
  - d) Los hongos dematiáceos presentan melanina en su membrana citoplasmática
  - e) En el crecimiento apical de los hongos filamentosos intervienen en el siguiente orden: precursores de los componentes de la pared, enzimas de síntesis y enzimas de lisis.
  - f) Los rizoides son formaciones especiales del micelio vegetativo de los hongos con funciones de fijación y absorción.
  - g) Son funciones de la pared celular: morfogénesis, fagocitosis, protección, defensa, antigenicidad.

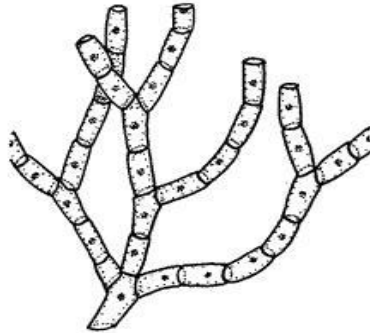
h) Se denomina desarrollo levaduriforme o unicelular y desarrollo filamentososo o plurinucleado.

4. Indique a que estructura fúngica corresponden cada una de las siguientes figuras

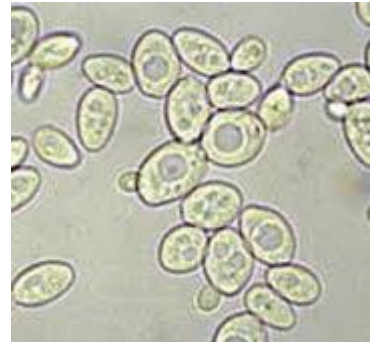
a



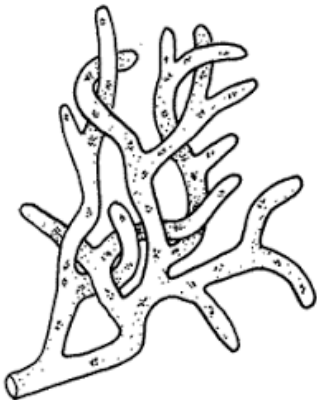
b



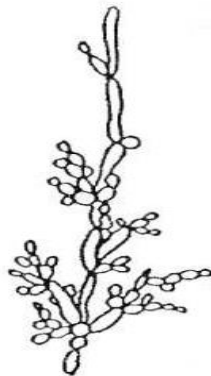
c



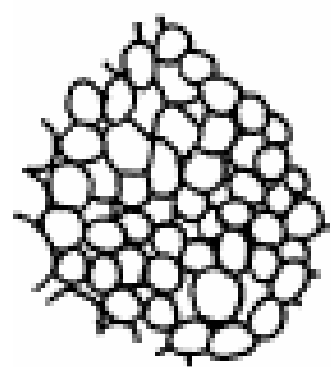
d



e



f



a:

b:

c:

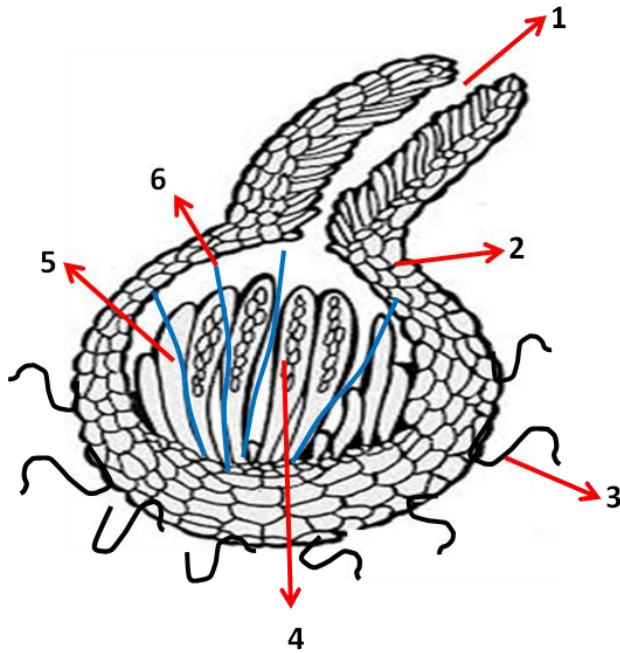
d:

e:

f:

## II. REPRODUCCIÓN SEXUADA

1. Dada la siguiente estructura de un cuerpo de reproducción sexual



a) ¿Cómo se llama este cuerpo de fructificación?

b) ¿A qué división o Filum del reino Fungi corresponde?

c) Coloque el nombre de las distintas partes:

- |    |    |
|----|----|
| 1) | 4) |
| 2) | 5) |
| 3) | 6) |

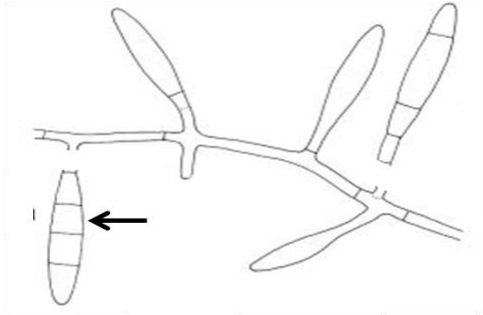
2. Mencione las 3 etapas indispensables para que se produzca un cruzamiento sexual en los hongos. Descríbalas brevemente

3. Con respecto a la reproducción sexual, responda V o F, y justifique las respuestas F:

- Si dos colonias fúngicas pueden cruzarse sexualmente, dicho cruzamiento se clasifica como homotálico.
- Si dos colonias fúngicas que producen gametangios morfológicamente diferenciados pueden cruzarse sexualmente, dicho cruzamiento se clasifica como dioico.
- Las hormonas fúngicas son sustancias difusibles producidas por un tipo de célula fúngica que ejercen su efecto sobre células de polaridad/sexo opuesto en la fase de crecimiento exponencial.
- Los ascos pueden contener 2, 4 u 8 ascosporas

### III. REPRODUCCIÓN ASEBUADA

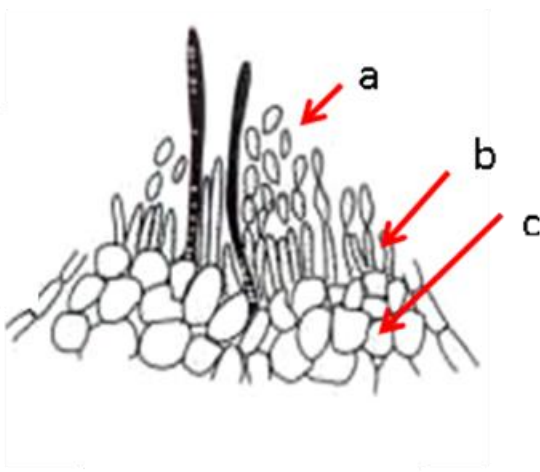
1. La siguiente figura corresponde a estructuras reproductivas de los hongos.



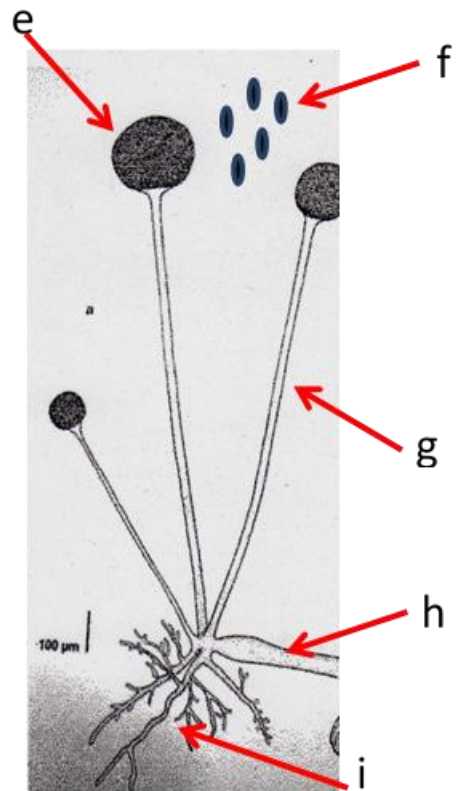
- a) ¿Cómo se llama la estructura señalada? ¿A qué proceso de reproducción asexual se asocia? Tenga en cuenta el modelo de conidiogénesis y las paredes de la célula conidiógena o hifa fértil que participan en la formación de conidios.
- b) ¿Mediante qué proceso se liberan los conidios? Descríballo brevemente.
2. Defina para una fialide:
- Tipo de conidiogénesis
  - Pared del conidio.
  - Posición del conidio respecto de la célula conidiógena.
  - Posición del conidio respecto de otros conidios.
  - Variación de la célula conidiógena.
- Dé dos ejemplos de géneros de hongos que presentan fialides
3. Con respecto a la reproducción asexual, verdaderas o falsas y justifique las respuestas falsas:
- a) La conidiogénesis es una clasificación de los conidios que tiene en cuenta su forma.
- b) Los esporos asexuados se forman en el interior de estructuras llamadas esporangio.
- c) La anelide es una célula conidiógena prolifera simpodial que forma conidios en cadena acropétala.
- d) Los conidios tálicos se clasifican por las capas de su pared en holotálicos, holoártricos y enteroártricos.
4. Completar las frases con los vocablos específicos:
- a) La reproducción asexual se produce durante la etapa de \_\_\_\_\_ del ciclo de vida del hongo.
- b) En la conidiación blástica, los conidios se producen a partir de una célula \_\_\_\_\_ diferenciada o \_\_\_\_\_.
- c) En la conidiación tálica, los conidios se producen a partir de una \_\_\_\_\_.

- d) Si la pared de un conidio está formada por las dos partes de la pared de la célula que le dio origen, se utiliza el prefijo \_\_\_\_\_.
- e) La célula conidiógena indeterminada puede ser prolífera \_\_\_\_\_ o prolífera \_\_\_\_\_.
- f) La reproducción asexual puede encontrarse en los hongos del grupo \_\_\_\_\_ y del grupo \_\_\_\_\_.
- g) Los cuerpos de fructificación asexual que se forman dentro del tejido del hospedante se denomina \_\_\_\_\_.

5. Colocar los nombres correspondientes a las estructuras señalizadas:



- a
- b
- c
- d



- e
- f
- g
- h
- i

#### **IV. NUTRICIÓN Y METABOLISMO FÚNGICO**

1. Indique si los siguientes enunciados son verdaderas o falsas y justifique las respuestas falsas
- a) La mayoría de los hongos se desarrollan en medios de cultivo con pH ácido.
  - b) El Sabouraud glucosa es un medio de cultivo selectivo para los hongos.
  - c) Auxonograma y zimograma son dos técnicas que permiten evaluar la utilización por levaduras de distintas fuentes hidrocarbonadas en presencia de oxígeno.
  - d) La mayoría de los hongos filamentosos son capaces de producir una fermentación láctica o alcohólica en ausencia de oxígeno.
  - e) Los monosacáridos son la fuente de carbono más fácilmente aprovechada por la mayoría de los hongos.

2) Indique cuáles de las siguientes características corresponden a metabolitos primarios y cuáles a metabolitos secundarios

- a) Son producidos por el metabolismo general
- b) No son indispensables para la vida del hongo
- c) Se producen durante la fase de crecimiento exponencial
- d) Contribuyen a la producción de biomásas o energía
- e) Son producidos por el metabolismo especial
- f) Ejemplos: antibióticos, hormonas, toxinas
- g) Son producidos por algunas especies o cepas de hongos
- h) Son indispensables para la vida
- i) Ejemplos: aminoácidos, monosacáridos, lípidos, etc.
- j) Se forman al final de la fase de crecimiento exponencial o cuando el crecimiento es limitado por el sustrato
- k) Depende de las condiciones de crecimiento

## **V. TAXONOMÍA FÚNGICA**

- 1.** ¿Cuáles son los caracteres empleados habitualmente en la taxonomía clásica de los hongos levaduriformes?
- 2.** ¿Cuáles son los caracteres empleados habitualmente en la taxonomía clásica de los hongos filamentosos?
- 3.** Coloque Verdadero o falso en las siguientes afirmaciones. Si su respuesta es F. justifique-.
  - a)** La espectrometría de masa es una metodología no recomendada para la Identificación fúngica.
  - b)** El ADN ribosomal es una de las regiones más útiles en la caracterización de ácidos nucleicos con fines taxonómicos.
  - c)** El empleo de la técnica de MALDI TOF requiere más tiempo que el uso de pruebas fisiológicas en la identificación de levaduras.

## VI. DIMORFISMO FÚNGICO

1. Mencione qué técnica podría utilizar para poner en evidencia el cambio de morfotipo levaduriforme a morfotipo hifal para *Candida albicans*. Explique brevemente las condiciones necesarias para dicho cambio.
2. Describa como puede evidenciar en el laboratorio el dimorfismo de *Histoplasma capsulatum*.
3. Complete la siguiente tabla teniendo en cuenta los dos grupos de hongos dimórficos

	SAPRÓFITOS AMBIENTALES	COMENSALES EN TEJIDOS DEL HOSPEDERO
MORFOTIPO SAPROFÍTICO		
MORFOTIPO PATOGENICO		
EJEMPLO (GÉNERO Y ESPECIE)		

4. Con respecto al dimorfismo fúngico responda V o F, y justifique las respuestas F:
  - a) La interconversión entre los distintos morfotipos en hongos dimórficos es reversible y no obligatoria
  - b) Los clamidoconidios de *Candida albicans* se forman en medios ricos en glucosa a 37°C.
  - c) La formación de biofilms de *Candida albicans* no tiene importancia en la progresión de las patologías que causa.
  - d) Los medios Agar Harina de Maíz y Agar Semillas de Girasol estimulan la formación de clamidoconidios en *Candida albicans* y *Candida dubliniensis*.



## VII. ANTIFÚNGICOS

### 1. Completar el siguiente cuadro.

antifúngico	clasificación según su estructura	clasificación según su origen	clasificación según su blanco de acción	mecanismo de acción
griseofulvina				
clotrimazol				
fluconazol				
anfotericina B				
terbinafina				
caspofungina				

### 2. En los siguientes casos, indicar que tipo de resistencia se observa. Justifique

- a) Hombre de 65 años con diagnóstico de candidiasis orofaríngea en la que se aísla *Candida albicans* en el análisis micológico. Se realiza el estudio de sensibilidad a antifúngicos del agente aislado determinándose que es resistente a fluconazol (hasta la fecha el paciente nunca había utilizado este fármaco) por lo que el médico indica comenzar un tratamiento con caspofungina.
- b) Mujer de 30 años concurre a la farmacia síntomas característicos de candidiasis vaginal y comienza el tratamiento con fluconazol. Después de un tiempo, ante la persistencia de los síntomas concurre al médico quien le solicita un análisis bioquímico de flujo vaginal. Ante el hallazgo de *Pichia kudriavzevii* (*Candida krusei*) como agente causante de la patología, el médico cambia el tratamiento a nistatina.
- c) Hombre de 45 años con diagnóstico de meningitis. En el análisis micológico se aísla *Cryptococcus neoformans*. Se determinan ensayos de sensibilidad a antifúngicos obteniéndose una CIM=0,5 mg/ml frente a fluconazol y se comienza el tratamiento con este fármaco. Al comienzo del tratamiento se observa un mejoramiento en el cuadro del paciente, pero un tiempo después, la sintomatología aparece nuevamente. Se realiza un nuevo análisis en el que se aísla el mismo agente, pero en este caso se observa una CIM=8 mg/ml por lo que el médico decide cambiar el tratamiento a anfotericina B.
- d) Se aísla *Candida albicans* a partir de hemocultivo de paciente internada. Se realizan ensayos de sensibilidad antifúngica hallándose que la cepa es sensible a anfotericina B por lo que se comienza tratamiento con este fármaco. Ante la no remisión de los síntomas, el médico decide reemplazar el catéter y a partir de ese momento se observa un mejoramiento del cuadro clínico.