



CLASE PRÁCTICA MICROLOGIA



Diagnóstico de Hongos

Objetivos:

- **Orientar la toma de muestras.**
- **Mencionar los requisitos que debe cumplir la muestra para el diagnóstico de hongos.**
- **Observar Blastoconidias y Pseudomicelios**
- **Observar Hifas y conidias.**

Aspectos teóricos

El estudio de los hongos comienza antes que el de las bacterias. En la actualidad existen aproximadamente de 50 000 a 100 000 especies “aceptadas” de hongos. De las mismas, alrededor de 200 son patógenas a los animales y al hombre bajo ciertas circunstancias; de estas, una pequeña porción puede causar enfermedad en el humano.

Hasta hace un par de décadas, la casi totalidad del diagnóstico micológico que se desarrollaba en la mayoría de los laboratorios de Microbiología de nuestro país estaba relacionado con las micosis superficiales (tiñas, infecciones cutáneo-mucosas, etc.), por lo que la Micología era una disciplina escasamente desarrollada dentro del contexto de la Microbiología general .

Día a día las situaciones clínicas exigen una mayor precisión y rapidez diagnóstica.

Los hongos son reconocidos en el laboratorio por su morfología macroscópica y microscópica, y de acuerdo con ello se dividen en dos grupos: Hongos filamentosos, Hongos levaduriformes .

Demostrar e identificar el agente causal es la regla de oro en el diagnóstico micológico.

Diagnóstico integral de las micosis

- **Clínico-epidemiológico**
- **Anatomo-patológico**
- **Microbiológico (Micológico)**

El Laboratorio de Micología debe OFRECER el NOMBRE del HONGO PATÓGENO

El Laboratorio de
Micología debe
ORIENTAR

Cuáles son las muestras
apropiadas

Cómo y con qué frecuencia se
deben tomar

Posibles micosis en las
condiciones del paciente

Pruebas serológicas de utilidad

Interpretación del examen
directo

Posibles tratamientos

El Laboratorio de
Micología debe
CONOCER

Edad, sexo, raza y ocupación del
paciente

Síntomas y signos

Vía de entrada y tiempo de
evolución

Lugar de residencia

Posibles contactos con animales

Factores predisponentes

Estado general del paciente

Etapas del diagnóstico de laboratorio de las micosis

- ❖ **Recogida o toma de muestras**
- ❖ **Examen microscópico directo**
- ❖ **Cultivo**
- ❖ **Aislamiento e identificación**
- ❖ **Pruebas serológicas**

Toma de muestras

- Cada laboratorio debe establecer sus propias regulaciones o normas.
- Muestra adecuada: cantidad, sitio y momento adecuados.
- Envío rápido al laboratorio. Recipientes herméticos y bien rotulados.
- Evitar periodos prolongados de almacenamiento antes del procesamiento.

Examen microscópico directo

De gran valor en el diagnóstico de las micosis

- **Rápido**
- **Económico**
- **Sencillo**
- **Específico**

Cultivo

Aislamiento e identificación del agente causal

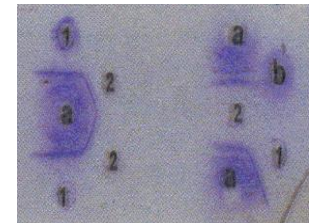
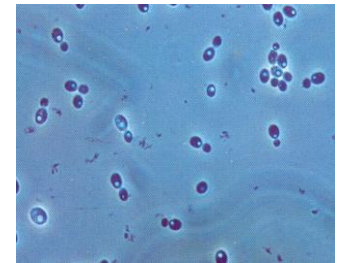
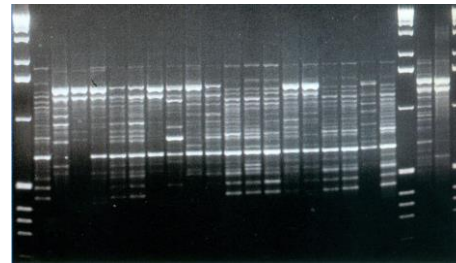
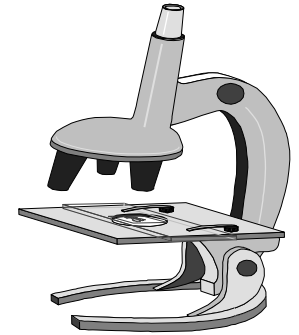
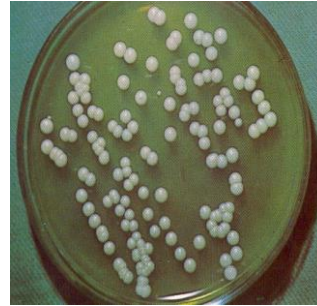
Utilizar diferentes medios de cultivo

Los más utilizados:

- **Agar Sabouraud**
- **Agar Sabouraud con cloranfenicol**
- **Agar Sabouraud con cloranfenicol y cicloheximida (Mycosel)**
- **Agar Infusión de cerebro y corazón**
- **Agar papa-dextrosa**
- **Agar maíz**
- **Agar Czapek**
- **Caldo Sabouraud**

Identificación del hongo aislado

- Características culturales
- Micromorfología
- Pruebas bioquímicas
- Prueba de exoantígenos
- Serotipaje
- Drogosensibilidad
- Sondas de ADN



LOS MÉTODOS DIAGNÓSTICOS PUEDEN SER DIRECTOS O INDIRECTOS.

Los indirectos se basan en la determinación de la respuesta inmune del organismo ante la infección parasitaria a través de pruebas inmunoserológicas.

Los directos se sustentan en la observación. Los métodos directos son los más empleados.

PROBLEMA 1:

Considere que usted cuenta con un cultivo de muestras de cuero cabelludo que fue tomada en el laboratorio de microbiología hace 10 días y necesita realizar un directo de las colonias para lograr el diagnóstico de la enfermedad mediante la observación microscópica.



REACTIVOS Y MATERIALES:

Láminas portaobjetos y cubreobjetos

Microscopio óptico

Muestras

Reactivo azul algodón

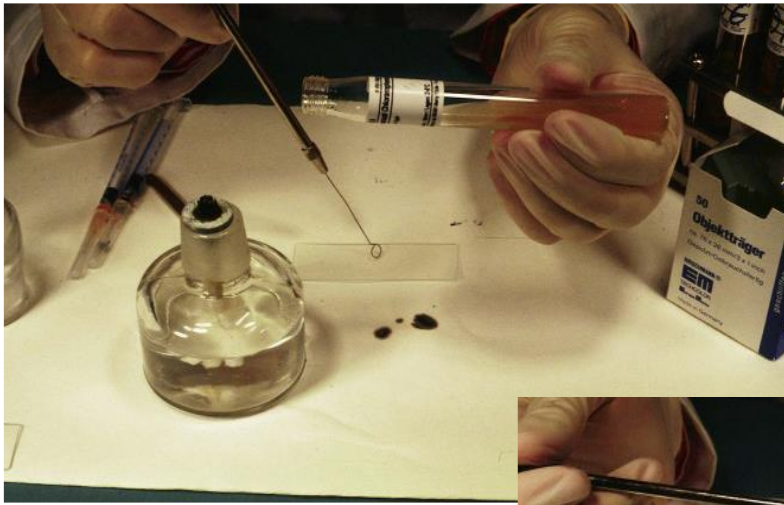
PROCEDIMIENTO

Colocar en la lámina portaobjetos una gota de reactivo azul algodón.

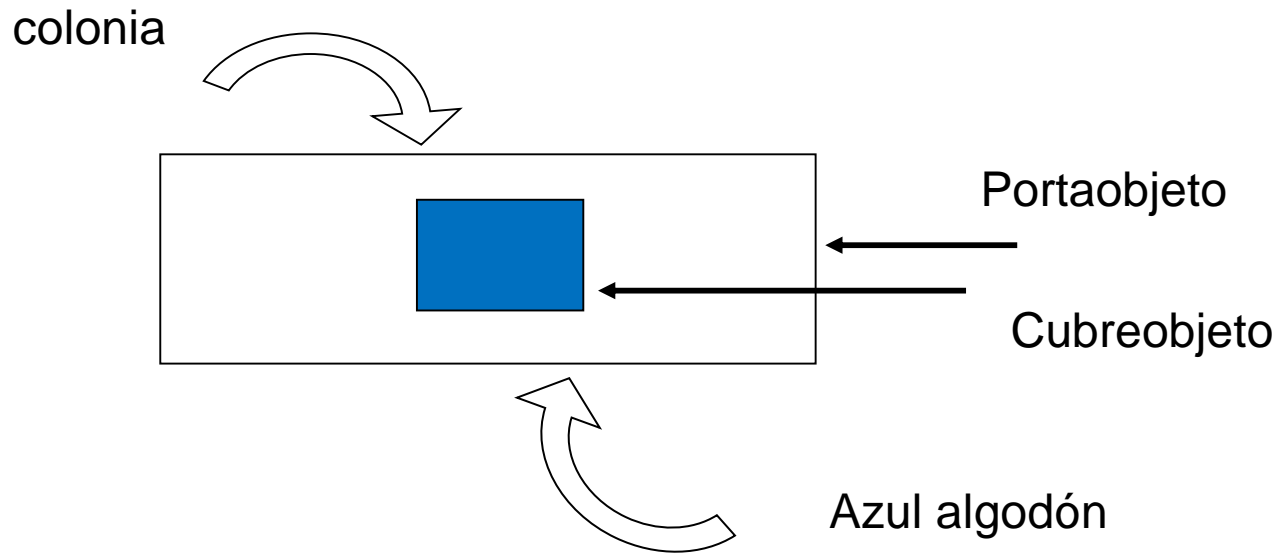
Tomar con una aguja una pequeña porción de colonia y mezclarla con el reactivo en el portaobjetos.

Colocar encima una lámina cubre objetos

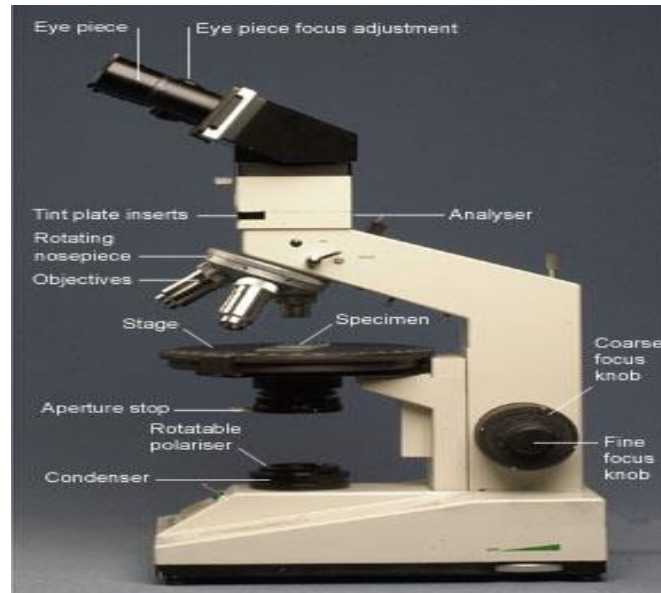
Llevar la lámina al microscopio óptico y enfocar con el objetivo de 10x. Al lograr una imagen nítida, pasar al objetivo de 40 x



PROCEDIMIENTO



OBSERVAR



DETENIDAMENTE LAS ESTRUCTURAS MICÓTICAS

PRESENTACIÓN DE LOS RESULTADOS

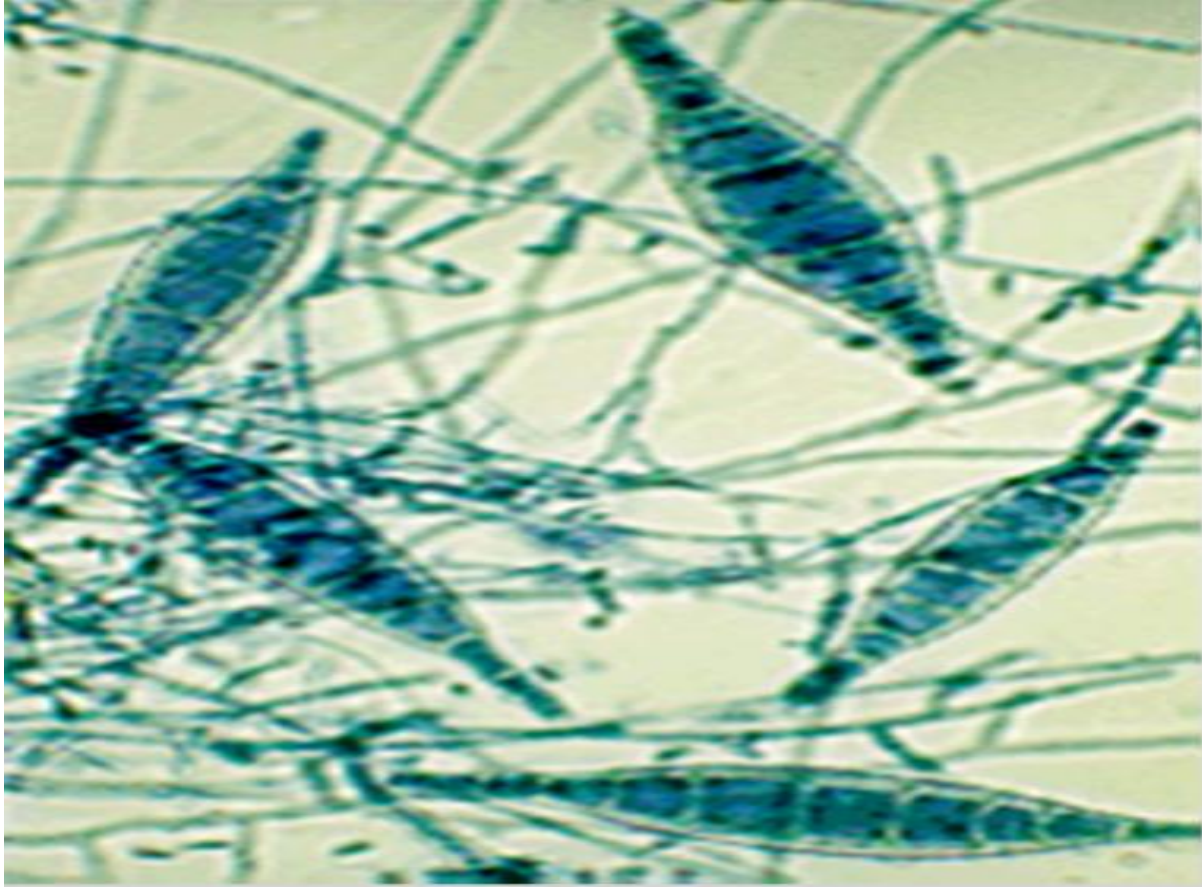
Realice un informe que contendrá dibujos de las diferentes formas micóticas observadas.

Identifique el hongo que se muestra en las láminas, para ello tenga en cuenta las características de formas micóticas

.

**Diga el género del hongo(y si es posible la especie).
Escriba correctamente el nombre teniendo en cuenta la nomenclatura binomial.**

MUESTRA 1



IDENTIFIQUE

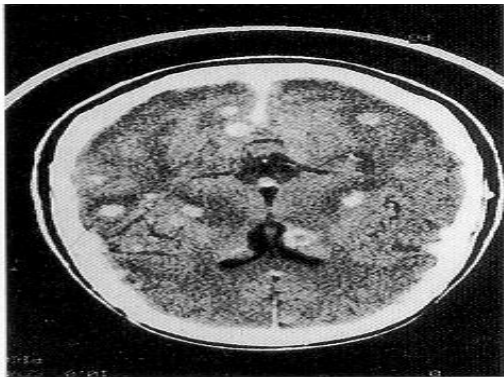
MUESTRA 2



IDENTIFIQUE

PROBLEMA 2 :

Considere que usted cuenta con un cultivo de muestras de Líquido cefalorraquídeo que fue tomada por el médico de asistencia hace 3 días y necesita realizar un directo de las colonias para lograr el diagnóstico de la enfermedad mediante la observación microscópica.



REACTIVOS Y MATERIALES:

Láminas portaobjetos y cubreobjetos

Microscopio óptico

Instrumentos de siembra

Reactivos negrosina, azul algodón

PROCEDIMIENTO

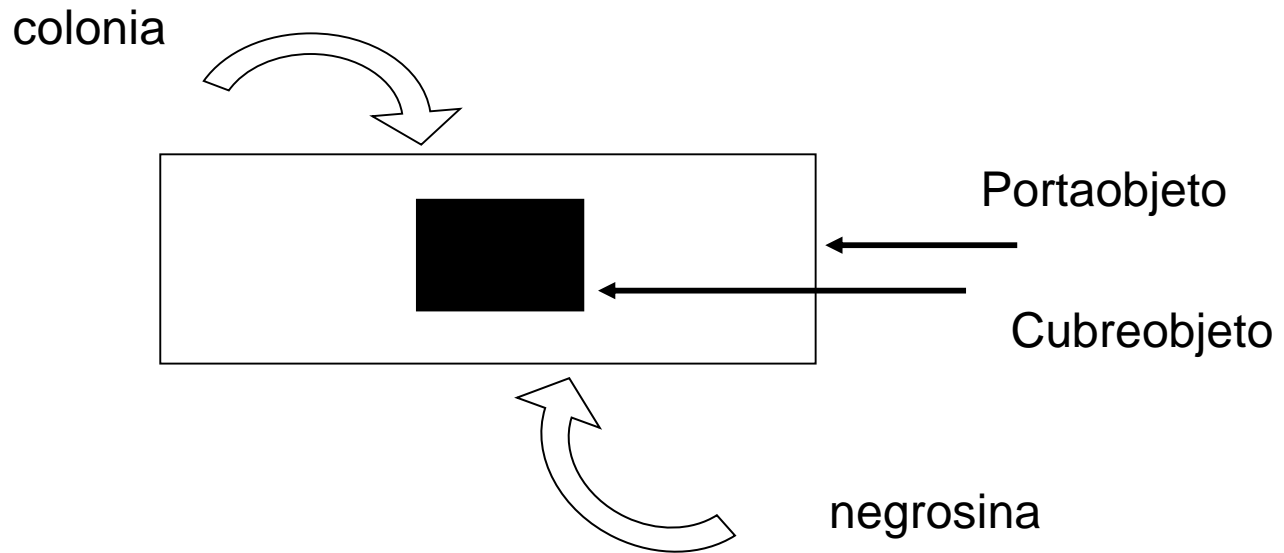
Colocar en la lámina portaobjetos una gota de reactivo.

Tomar con un asa o aguja una pequeña porción de la colonias y mezclarla con reactivo en el portaobjetos.

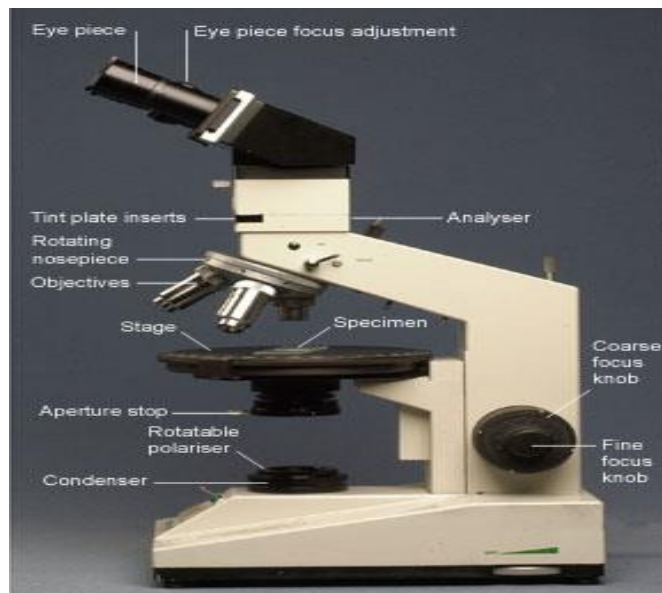
Colocar encima una lámina cubreobjetos

Llevar la lámina al microscopio óptico y enfocar con el objetivo de 10x. Al lograr una imagen nítida, pasar al objetivo de 40 x

PROCEDIMIENTO



Efectuar los diferentes métodos de examen directo según la sintomatología clínica, epidemiología o datos de interés.



OBSERVAR

PRESENTACIÓN DE LOS RESULTADOS

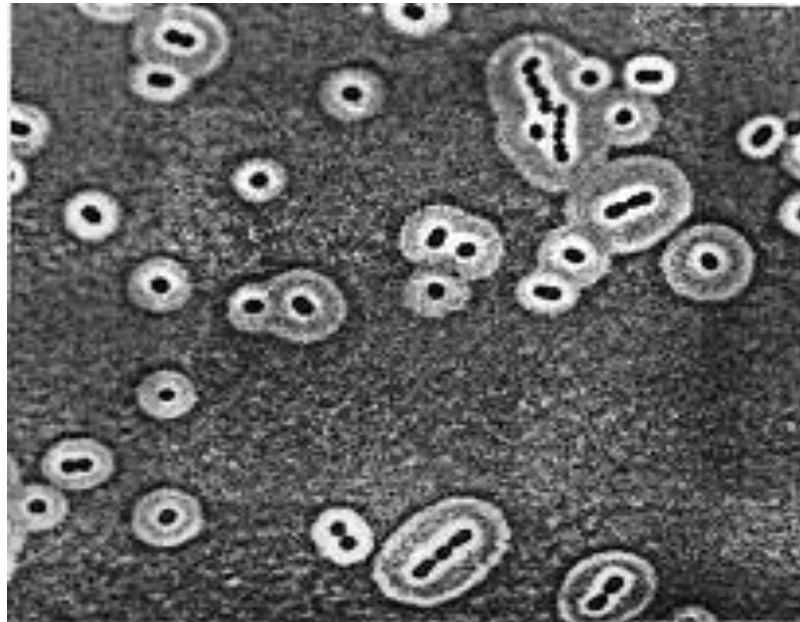
Realice un informe que contendrá dibujos de las diferentes formas micóticas observadas.

Identifique el hongo que se muestra en las láminas, para ello tenga en cuenta las características de formas micóticas .

Diga el género del hongo(y si es posible la especie). Escriba correctamente el nombre teniendo en cuenta la nomenclatura binomial.

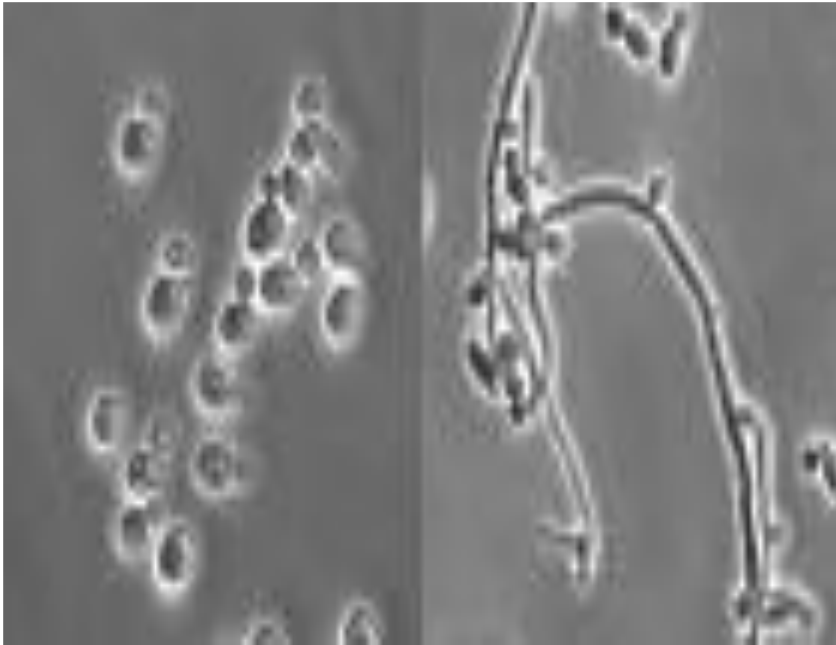


Muestra 3



IDENTIFIQUE

Muestra 4



IDENTIFIQUE



CONCLUSIONES

Las infecciones por hongos y las enfermedades que causan micosis convencionalmente se han venido clasificando, basándose en su localización anatómica, en superficiales, cutáneas, subcutáneas y profundas o sistémicas. Las infecciones sistémicas graves están aumentando en frecuencia y gravedad.

El diagnóstico es un proceso de varias etapas que comienza con la sospecha clínica inicial; luego, el diagnóstico microbiológico, que es un proceso lineal que empieza por una toma correcta de la muestra patológica adecuada, su transporte al laboratorio, acompañada de información clínica orientativa, para seguir, en caso necesario, con la determinación de la sensibilidad antifúngica de los aislados; y, finalmente, la interpretación crítica de los hallazgos obtenidos que se traduzca en un informe final útil para el médico y, por consiguiente, para el enfermo.