



MICROBIOLOGÍA

USO DEL MICROSCOPIO COMPUESTO

NOMBRE: Tatiana Guadalupe Morales Cruz

FECHA: 04-04-22

OBJETIVO:

- El objetivo de la práctica es conocer el uso del microscopio.

Identificar sus partes, conocer y distinguir los diversos tipos de microscopios, y ver a través de él, cortes a nivel celular, esto con el fin de conocer una perspectiva microscópica de varios procesos que no podemos observar a simple vista.

MATERIALES:

- Microscopio
- Porta y cubreobjetos
- Caja Petri
- Pinza de disección
- Pipeta Pasteur
- Aguja de disección

PROCEDIMIENTO:

1. Realizar observaciones de los materiales que hay en el laboratorio
2. Distinguir los tipos de microscopios
3. Hacer observaciones microscópicas de diferentes muestras
4. Ilustrar dichas observaciones

¿Cómo se hacen preparaciones para la observación al microscopio?

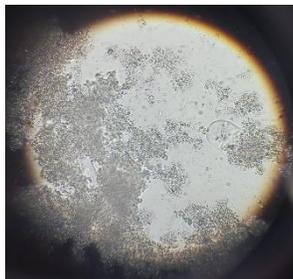
1.- En un portaobjetos limpio, coloca la muestra a observar. Si la muestra es líquida no requiere de una gota de agua, si la muestra está seca coloca una gota de agua, como medio de refracción de la luz.

2.- Coloca un cubreobjetos sobre la muestra

3.- Coloca la preparación sobre la platina, sujeta con la pinza y luego inicia la observación.

OBSERVACIONES:

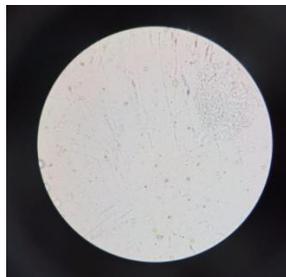
En ésta sección deberás ilustrar cada campo visual que observes al microscopio, con la intención de que describas cada uno de ellos e indiques con qué objetivo se observó 10/ 40/ o 100/



YOGURT

En esta muestra se observaron cocos, de coloración blanca simple.

10/ objetivo de inmersión.



YOGURT

En esta muestra se observaron diplococos, de coloración verde.

100/ objetivo de inmersión.



Agua de Florero

En esta muestra se observaron protozoarios: Giardia y Trofozoitos.

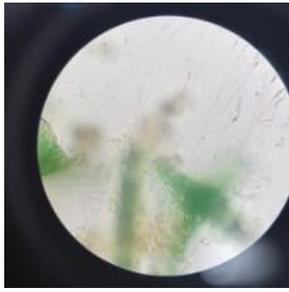
10/objetivo de inmersión.



Agua de Florero

En esta muestra se observaron protozoarios con flagelos.

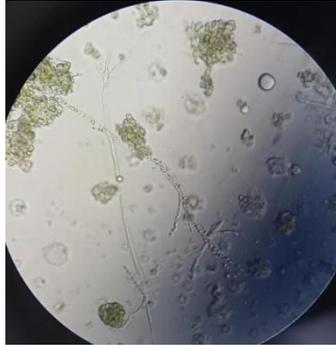
40/objetivo de inmersión.



Agua de Florero

En esta muestra se observaron protozoarios muertos y la estructura de algas.

100/objetivo de inmersión.



Pan

En esta muestra se observaron Esporas asociadas llamados Esporangios y cadenas de esporas llamadas hifas.

10/objetivo de inmersión.

RESULTADOS.

En esta práctica se lograron los objetivos planteados, en los cuales observamos: bacterias, hongos y protozoarios. Por lo que se utilizó (agua de florero, yogurt natural y pan en estado de descomposición). Logramos visualizarlos a través del microscopio en sus diferentes objetivos de inmersión.

Ejemplo; en el caso del yogurt se lograron visualizar cocos en el objetivo 10 y en el 100 observamos diplococos en su extensión, se visualizó una imagen más clara de estos y en el caso del agua de florero en el primer objetivo de inmersión que fue el 10 desde ahí notamos protozoarios: guardia y trofozoitos.

CONCLUSIONES.

Se inició la practica con una explicación del funcionamiento del microscopio y acerca de cómo está conformado, con el objetivo de que, de manera individual pudiéramos visualizar nuestra muestra.

En mi equipo tuvimos la oportunidad de visualizar protozoarios y en un porcentaje mínimo su estructura, ver de cerca su desplazamiento por cilios y flagelos, la forma en que se alimentan.

En un determinado tiempo de estar expuestos a la luz los protozoarios empiezan a desplazarse más rápido debido al grado de calor que provoca este.

En el caso de el Pan en descomposición visualizamos la cadena que forman las esporas llamadas hifas.

Esta práctica fue de gran aprendizaje para cada uno ya que atreves de este pudimos visualizar muchos protozoarios, que se obtienen de una sola gota de agua y pudimos verificar que incluso con agua que nosotros estamos en contacto existen un sinfín de microorganismos. Y es magnifico la forma en que se desplazan. En particular aprendí cual es la función de un microscopio como manipularlo para visualizar más de cerca o lejos las muestras, enfocarlos de manera correcta para tener una visualización más concreta ver de cerca protozoarios, hongos, cocos y diplococos.

CUESTIONARIO.

1.- ¿Qué objetivo se utiliza al iniciar la observación en el microscopio?

R= Se debe iniciar con el objetivo de menor aumento, en este caso el objetivo 4

2.- ¿En dónde se forma la imagen y cómo?

R= Por la transmisión de los rayos provenientes de una fuente luminosa a través del objeto. Los rayos luminosos atraviesan el diafragma, que, a manera de iris, delimita el diámetro del haz lumínico que penetra por el condensador.

3.- ¿Qué color presentan las células en estado natural y por qué?

R= El color que puedan tener las células depende de los pigmentos que se requiere para realizar sus funciones vitales normalmente una célula es incolora. Depende del tipo de célula y de la pigmentación que tenga

4.- ¿Qué tipo de preparación realizaste?

R= Preparamos tres muestras (Agua de florero, pan y yogurt natural).

Se colocó en el porta-objetos una gota de agua de florero y yogurt, en el caso del pan únicamente se colocó por frotación la muestra. Para el Yogurt y el pan se le colocó encima de la muestra una gota de agua y posterior a ello cubrimos con el porta objetos (se deja caer a 45° para evitar la presencia de burbujas de aire).

Con el agua de florero ya no se le coloca agua encima únicamente se cubre con la porta objetos de igual manera dejándolo caer a 45°.

Recordando que para toda muestra visualizado en el objetivo 100 de inmersión se le coloca aceite de inmersión encima del cubre objetos con la finalidad de tener un campo más visible.

5.- ¿Qué observaste dentro de la célula?

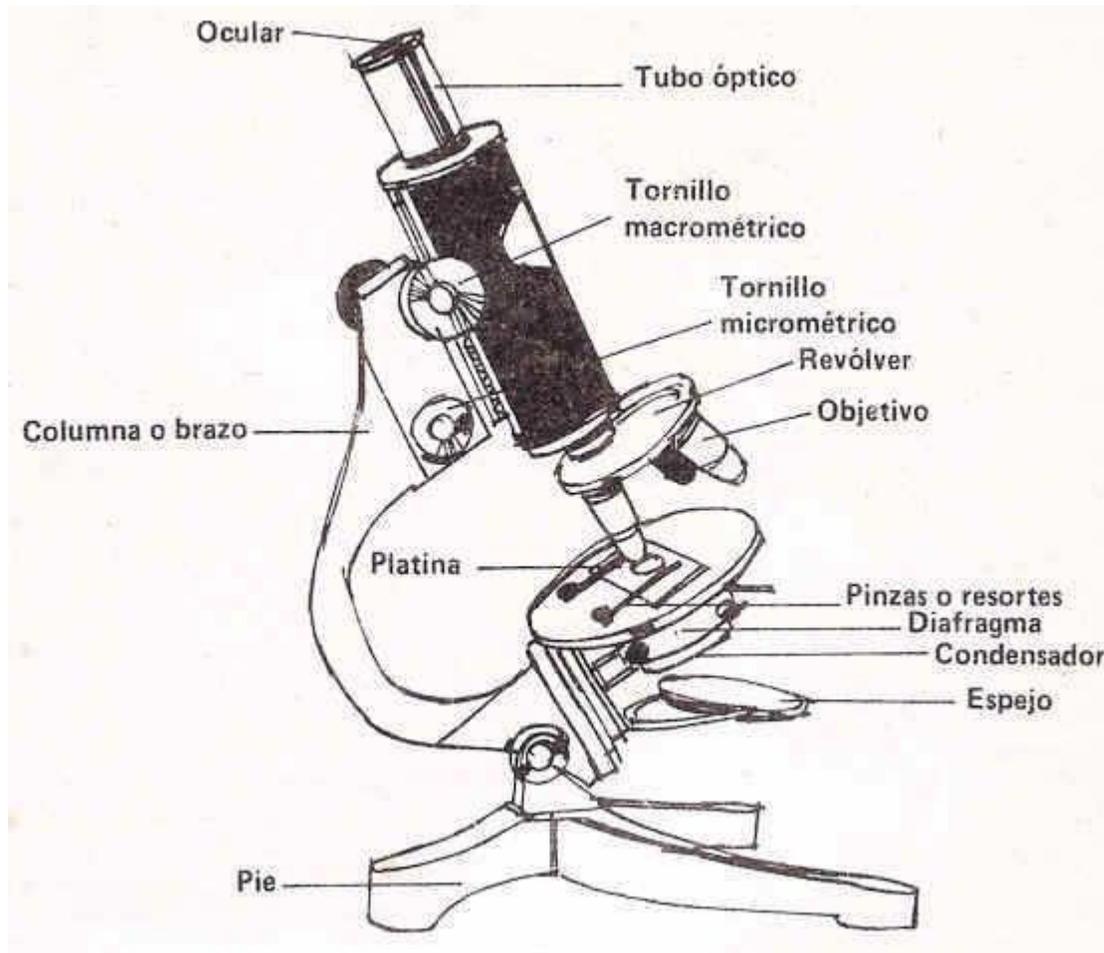
R= Se pudo observar: flagelos y cilios, glicocaliz, membrana plasmática, citoplasma y vacuolas.

Nota: Si las respuestas no caben en éste espacio añade una hoja. Las observaciones tienen decir con qué objetivo (seco débil o fuerte....) se llevaron a cabo y que se observa en el campo visual.

DOCUMENTO DE APOYO PARA LA PRÁCTICA

ANTECEDENTES:

¿Qué es el microscopio?



El microscopio de micro-, pequeño, y scopio, σκοπεω, observar, es un instrumento cuya función es permitir observar la imagen de un objeto u organismo que son demasiado pequeños para ser vistos a simple vista.

El microscopio está especialmente diseñado para el estudio de objetos tan pequeños que no pueden ser observados a simple vista. Actúa como una extensión de nuestro sentido de la vista, dándonos la oportunidad de conocer un mundo que permaneció invisible a los humanos hasta antes de su invención.

Todos los microscopios tienen una estructura con un brazo y una base. A esta estructura se unen las demás partes. La plataforma donde se coloca lo que se quiere observar se denomina platina. En la base de la mayoría de los microscopios hay una fuente de luz. Su lámpara posee un regulador de voltaje para variar la intensidad de la luz. Casi todos los microscopios disponen

De algún sistema para reducir la intensidad de la luz.

Los botones de ajuste grueso (macrométrico) y ajuste fino (micrométrico) se encuentran situados de forma concéntrica a los lados del microscopio; se emplean para enfocar los objetos que se observan.

El sistema óptico de un microscopio consta de objetivos, oculares y condensador.

El microscopio es un sistema de amplificación de dos niveles, en el cual el espécimen es amplificado primeramente por un complejo sistema de lentes del objetivo y de nuevo por una segunda lente en el ocular. La capacidad de amplificación total del instrumento es el producto de las amplificaciones logradas por el objetivo y el ocular.

Uso del microscopio

Con frecuencia la Ciencia y la Técnica van de la mano, casi todos los avances científicos han sido el resultado de nuevos avances técnicos, esto es particularmente ilustrativo en lo referente al uso del microscopio. Al descubrimiento de la célula se llegó gracias a una serie de descubrimientos científicos que estuvieron ligados a la mejora de la calidad de los microscopios. Uno de los pioneros en la construcción de estos aparatos fue Anton van Leeuwenhoek.

¿Cómo es un microscopio?

El microscopio es un aparato que aumenta la imagen de los objetos y nos permite observar aquello que, en un principio, es invisible para el ojo humano. Fue utilizado por primera vez, como tal, por el holandés Anton van Leeuwenhoek el año 1675.

OJO:

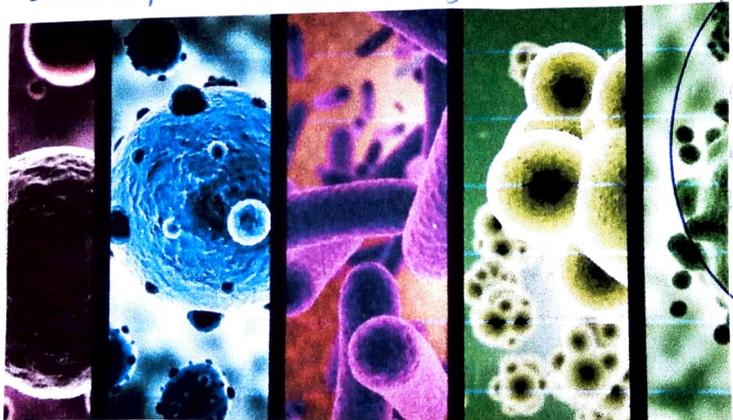
DEBERÁS ELABORAR UN DIAGRAMA DE FLUJO CON EL PROCEIMIENTO, PARA PODER ENTRAR AL LABORATORIO

En éste documento o en otro nuevo, deberás colocar en orden las firmas que tengas en el cuaderno. Puedes incluir fotos o escaner a través de tu teléfono todas y cada una de las firmas en orden, es decir de acuerdo a la fecha que se hayan firmado.

Cada firma deberá incluir tu nombre y el no. de firma que corresponde

RAMAS DE LA MICROBIOLOGIA

- **Parasitología:** Es una rama de la biología que estudia el fenómeno del parasitismo. Por un lado, estudia a los organismos vivos parásitos eucariotas como son los protozoos, helmintos y artrópodos tradicionalmente se consideran una materia propia de la microbiología.
- **Biología celular o citología:** Rama de la biología especializada en el estudio de la estructura y función de las células más allá de lo que estudia la biología molecular, esta contribuye a los microorganismos ya que son organismos que contienen células y son de parte de su estudio o subestudios.
- **Ecología:** Rama de la biología que estudia la relación de los seres vivos y su habitat, se relaciona con los microorganismos ya que son partes del estudio de algún habitat.
- **Bioinformática:** Es la rama de la biología que se dedica a la gestión y análisis de datos biológicos, puede relacionarse con la biología de sistemas, se une con los microorganismos para sus estudios en laboratorios.



Tatiana Gpc Morales Cruz
28/02/22

CIENCIAS AUXILIARES DE LA MICROBIOLOGIA

- **Micología:** Es la ciencia que se dedica al estudio de los hongos y su contribución a los microorganismos, así que existen hongos microscópicos, que solo se ven por medio de un microscopio.
- **Genética:** Ciencia que estudia los genes, su herencia, reparación, expresión, esta se relaciona de una manera en la que se centra en el estudio de la constitución de los microorganismos y organismos.
- **Patología:** Ciencia que estudia las enfermedades y los agentes patógenos, derivada de la medicina también se pueden dedicar biólogos a este estudio, los microorganismos se entrelazan en que estos a veces son los causantes de las enfermedades que esta rama estudia.

- **Optica:** Ciencia que estudia las propiedades de la luz, con ella se dio inicio a la creación de lentes que permiten la fabricación de microscopios de diferentes características que son necesarios para la observación y estudio de los microorganismos.



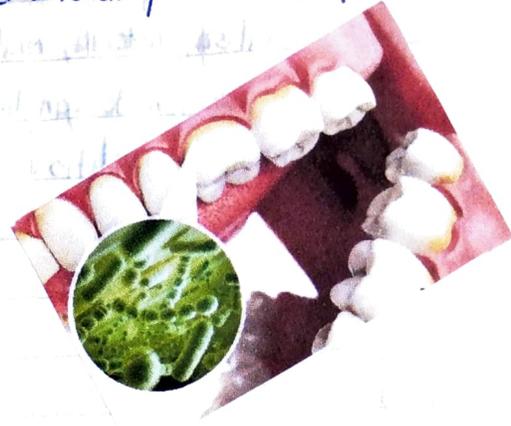
MICROBIOLOGIA

12-03-22

Gingivitis: Son de origen bacteriano son aquellas que están inducidas por infecciones bacterianas exógenas diferentes de las que forman parte de la placa dental, tales como *Neisseria gonorrhoeae*, *Treponema pallidum*, *Streptococcus* y otros microorganismos. Tipo de enfermedad periodontal que provoca encías inflamadas.

• Signos y Síntomas:

- Encías inflamadas
- Hipersensibilidad dental
- Encías color rojo brillante.
- Acumulación de placa
- Sangrado de encías al utilizar cepillo
- Retracción de encías.



Colera: Es una enfermedad diarreica aguda causada por la bacteria "*Vibrio Cholerae*", debido a la ingestión de alimentos o agua contaminado, por la bacteria.

• Signos y síntomas:

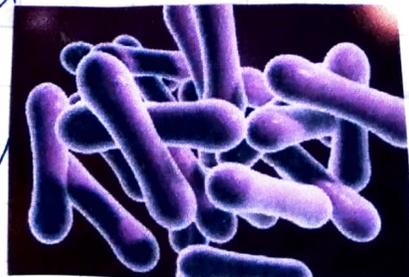
- Diarrea
- Náuseas
- Vomito
- Deshidratación.



Difteria: Es una infección grave causada por cepas de bacterias llamadas *Corynebacterium diphtheriae*, que producen una toxina (veneno). La toxina es la que puede hacer que las personas se enfermen gravemente. Se propaga de persona a persona a través de gotitas respiratorias como al toser o estornudar.

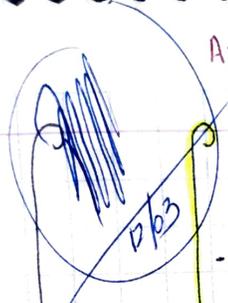
• Signos y Síntomas:

- Dolor de garganta.
- Secreción nasal
- Fiebre y escalofríos.
- Dificultad.



ALUMNA: Tatiana Gae. Morales Cruz FIRMA (2)

ALUMNA: Tatiana Gpe. Morales Cruz



Tipos de M.O.O

Acelulari

- No tienen organización celular

- No son células, ni se nutre, ni se relacionan, solo se producen

- Virus

ADN o ARN

Envoltura

- Parasito obligado o libre
- No tienen vida
- No tienen función de Nutrición y relación
- Virus {
 - Animales
 - Bacteriofagos.

Virus desnudos { Menos resistentes

Virus con capsida {

- Icosaedricos
- Helicoidales
- Mixtos

- Viroide

Agente infeccioso

- ARN ciclico
- Se replican
- Sin estructura
- Hospederos {
 - Plantas superiores

- Priones

Proteina

- Introduce en neuronas en SNC
- Proteina infecciosa
- Espongiforme

Proteina entra en contacto con una neurona normal, alterandola hasta transformarla en Prion.

Cicloletico - Acción rápida

No es subgenico porque solo utiliza a la célula para reproducirse pero no la afecta a comparación del ciclo litogenico que ahí si se afecta a la célula y es subgenico. Siempre

Virus se presentan de manera circular.

Acción lenta

Prion = Neurodegenerativos
comienzan a convertirse parte del Sistema Nervioso Central

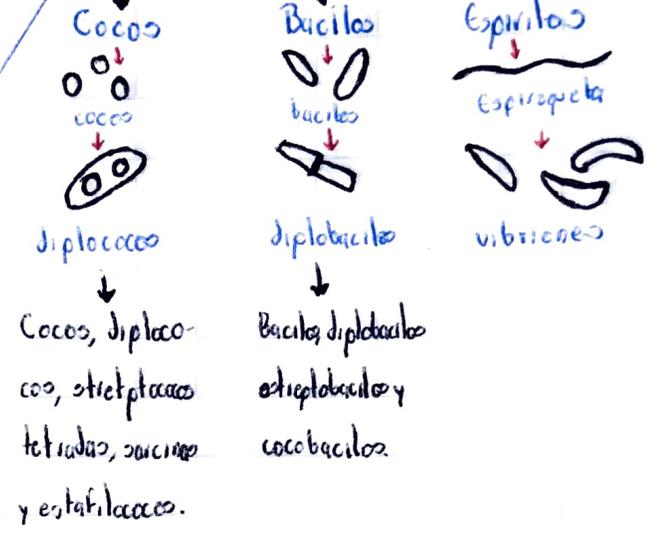
ALUMNA: TATIANA GUADALUPE MORALES CAZ



Bacterias

- Organismos procariontes, unicelulares y microscópicos.
- Lesos en aparecer sobre el planeta.
- Reproducción asexual, serie de mecanismos para sexuales; conjugación, etc.
- Compuesta por 3 capas; capsula, pared celular, membrana plasmática, citoplasma, ribosomios, plasmido, pili (pelos) nucleóide (donde está ADN circular) y flagelo.

Según su forma:



Según su metabolismo:

- Tipo de nutrición;
- Fototótrofa; Luz, Materia inorgánica, Chlorobium
 - Fotoheterotrofa; Luz, Materia orgánica, Rhodospirillum
 - Quimioautótrofa; Compuestos inorgánicos, Materia inorgánica, Nitrobacter.
 - Quimioheterotrofa; Compuestos orgánicos, Materia orgánica, Mycobacterium.
- autotrofa: Producen su alimento
 - heterotrofa: No producen alimentos, lo consumen (hermano)



PROTOZOARIOS

+ Proto = Primero → "Primeros animales"
+ Zoo = Animal

+ Disciplina que estudia a estos = Protozoología

• No son animales, pertenecen al reino protista

- Son organismos eucariotas unicelulares
- Microscopicos
- Algunos son colonias
- Viven en todos los ambientes
- Todos los tipos de simetria.
- Poseen sistemas especificos para la captura y la digestión de los alimentos.
- Todos viven en medios acuaticos.
- No todos son móviles.
- La mayoría son patógenos

• Vacuola pulsátil

- Expulsión del gas carbónico la hace por vesículas.
- Cuando la vacuola pulsátil está llena de agua se abre y lo libera al exterior.

• Alimentación

- Saprozoico (Partículas disueltas).
- Fagocitosis (comer células)

• Locomoción

- Cilios
- Flagelos
- Pseudópodos
- Membrana endolante

• Reproducción;

- + Sexual = Fisión binaria o bipartición.
- + Parasexual = Unión de gametos (Isogamia o Anisogamia). (Singamia o Conjugación).

- **Protozoos que causan graves enfermedades:** Trypanosoma brucei "enfermedad del sueño". Trichomonas vaginalis "Vaginitis". Entamoeba histolytica causa "Disenteria amebiana". Plasmodium vivax y falciparum "malaria o paludismo".

- **Respiración y excreción:** la realiza a través de la membrana celular y por las partículas de agua absorbidas con el alimento.

- Ciclos biológicos

- Monoxenos
- Heteroxenos

- La Amebas o Rizopodos



- Ciliados



- Flagelados



CARACTERÍSTICAS GENERALES DE LOS PROTOZOARIOS

ALUMNA
Tatiana Gpe.
Morales Cruz

Los protozoos son células eucariotas simples (organismos) cuyas células tienen membrana nuclear con características del reino animal, ya que son móviles y heterótrofos. El nombre, que proviene del griego proto: primero y zoo: animal, avala la hipótesis de que son los seres vivos más antiguos, que fueron las primeras células que existieron. Debido a su tamaño pequeño y a la producción de quistes que les permiten resistir a las condiciones medioambientales adversas.

FIRMA (6)

CARACTERÍSTICAS

- Pequeños, unicelulares, algunos forman colonias con pocos o numerosos individuos todos iguales, sin simetría o con simetría bilateral, radial o esférica.
- Forma celular generalmente es constante, ovalada, alargada, esférica u otra, en algunas especies.
- Núcleo diferenciado, único o múltiple; otras partes estructurales como orgánulos.
- Locomoción por flagelos, pseudópodos, cilios o movimientos de la propia célula.
- Algunas especies con capsula protectora o testas; muchas especies forman quistes o esporas resistentes para sobrevivir a las condiciones adversas o para la dispersión.
- De vida libre, comensales, mutualísticos o parásitos.

Alimentación Variada

- Holozoicos, que se alimentan de otros organismos (bacterias, levaduras, algas y otros protozoos).
- Saprofitos, que se alimentan de sustancias disueltas en su medio.
- Saprozoicos, que se alimentan de animales muertos.
- Holofíticas, también conocidos como autótrofos, es decir, produce alimento por fotosíntesis (como las plantas).
- En la actualidad existen 50.000 variedades de protozoos. Muchas especies son de vida libre, mientras que otras parasitan al hombre y a los animales (domésticos y salvajes). Las infecciones pueden ser asintomáticas o bien llevar a la muerte, dependiendo de la especie y cepa del parásito, así como la de la resistencia del huésped.

Clasificación

- Rizópodos: Se caracterizan por su desplazamiento mediante pseudópodos, o sea, la formación de protuberancias de su citoplasma y la membrana plasmática, proyectándolos hacia donde deben avanzar.
- Flagelados: Es el nombre de los celos con que se impulsan hacia adelante en el medio ambiente.

CARACTERÍSTICAS GENERALES DE LOS HONGOS

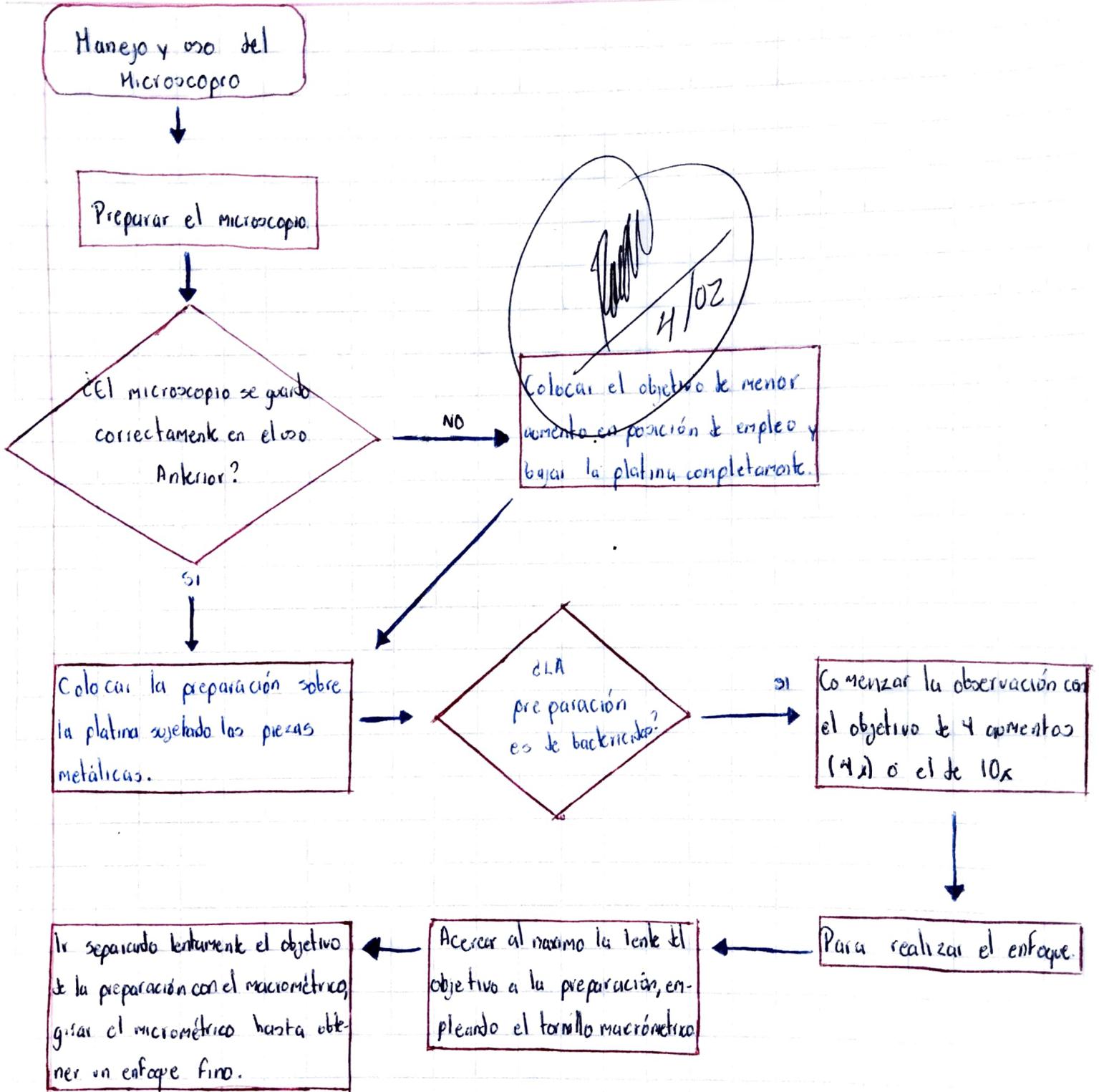
Los hongos son los seres vivos pertenecientes al reino fungi: los mohos, levaduras y zetas. Este conjunto de seres vivos puede considerarse un reino intermedio entre plantas y animales, de los que se separó hace más de un millón de años, dado que sus integrantes llevan vidas inmóviles e insensibles como las plantas, pero poseen una nutrición heterótrofa como los animales, o sea, consumen materia orgánica para subsistir.

CARACTERÍSTICAS

- Son seres vivos eucariotas: más cercanos evolutivamente a los animales que a las plantas.
- Carecen de movilidad y sentidos: como las plantas, pero a diferencia de ellas no poseen una nutrición autotrófica (fotosíntesis o quimiosíntesis), sino que consumen materia orgánica disponible (nutrición heterótrofa). Pero a diferencia de los animales no puede ingerir el alimento, sino que deben absorberlo.
- Las células de los hongos poseen una pared celular: (al igual que las células vegetales), pero en lugar de estar compuestas de celulosa, está compuesta de quitina, la misma sustancia que emplean muchos animales para sus cubiertas y caparazones.
- Pueden ser unicelulares y microscópicos, o pluricelulares y macroscópicas: dependiendo de la especie, y habitar habitats muy distintos, terrestres o submarinos, o también parasitar los cuerpos de plantas y animales.
- Generalmente ocupan un nicho ecológico descomponedor, o sea, detritófago, ayudan a descomponer la materia orgánica de desecho.
- Suelen formar asociaciones simbióticas con algas y plantas, dando origen así a los líquenes.
- Sirven de alimento a numerosas especies: de animales, incluidos los seres humanos.

Reproducción: se reproducen a través de esporas, que son formas resistentes al entorno capaces de perdurar, esperando al momento en que las condiciones sean propias para germinar. Dichas esporas pueden producirse sexual o asexualmente, en órganos conocidos como esporangios, y son liberados al entorno, donde el viento, el agua y otros factores ambientales contribuyen a dispersarlos.

Tipos de Hongos: Basidiomicetos, Ascomicetos, Glomeromicetos, Zigomicetos, Quitridiomycetos.



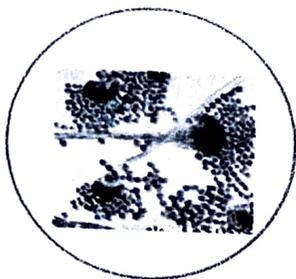
HOJA DE RESULTADOS

La práctica es una actividad que permite realizar observaciones en laboratorio y después plasmarlas en un documento final llamado reporte

El reporte de práctica debe contener en siguiente orden estricto: Nombre, título, objetivo, introducción, material, procedimiento, observaciones, resultados, conclusiones, cuestionario, fuente de consulta.

OBSERVACIONES :

Se deben registrar los campos visuales que se observan al microscopio, indicando el objetivo o lente de aumento con el que fue observado. En el reporte de práctica, deberás describir que observaste a detalle.



En esta muestra se observan esporas de hongos con tinción simple de azul e metileno.
100/ objetivo de inmersión

Resultados:

Deben expresar si obtuviste alguna observación en la práctica y en ésta ocasión deberás reportar al menos 5 muestras distintas, para poder tener calificación

Conclusiones:

Las conclusiones, deben confirmar o rechazar el objetivo, es decir debes explicar si lograste realizar las observaciones, qué viste, que tipo de células observaste, e qué color se observaron y finalmente tu punto de vista al respecto.

Antes de salir de laboratorio deberá ser firmado éste documento, como asistencia del día.

Visto Bueno:

