



MICROBIOLOGÍA

USO DEL MICROSCOPIO COMPUESTO

NOMBRE: Mauricio de Jesús Aguilar Vázquez **FECHA:** 02 abril de 2022

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.

INTRODUCCIÓN

Algunos seres vivos pueden observarse a simple vista. Sin embargo, existen organismos tan pequeños (alrededor de 0.1 mm) que a simple vista no los percibimos, por lo que se recurre a instrumentos ópticos como los microscopios.

Los microscopios tienen un poder de resolución mucho más alto que el ojo humano, y el poder de resolución es la propiedad que se tiene para poder ver dos puntos muy juntos con toda claridad.

El microscopio es una de las herramientas más valiosas que nos permite descifrar parte de los misterios de la vida en general. Mediante la práctica de montaje, enfoque y observación, es posible determinar las características cualitativas, cuantitativas de estructuras muy pequeñas y transparentes con el fin de penetrar al micro mundo que era casi inexistente hasta antes de su invención.

Como los microscopios son elementos ópticos, es necesario obtener el aumento total de la combinación del aumento del ocular y el aumento del objetivo, y se obtiene de la siguiente manera: el ocular tiene un determinado aumento, que generalmente es de 10 aumentos o de 10X, los objetivos tienen diferente poder de resolución que puede ser: 4X, 10X, 40X, y 100X, el resultado final de número de aumentos se da multiplicando el aumento del ocular por el aumento del objetivo que se está utilizando.

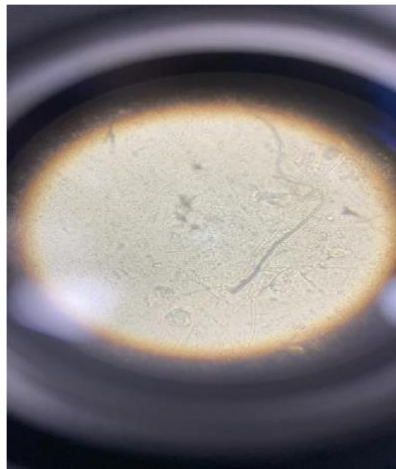
OBSERVACIONES:

1. Tortilla procesada

Su tipo de microorganismos fue Hongo, el objetivo inicial fue seco débil 10x y posteriormente objetivo seco fuerte 40x del microscopio.

Después de llevar a un proceso la tortilla poniéndolo bajo humedad y calor, se creó el moho este es un hongo que se produce y propaga mediante esporas y pertenece al género "penicillium".

Mientras observábamos en el microscopio pudimos encontrar hongos filamentosos largos que presentan en su micelio vegetativo una morfología aceptada con ramificación de hifas de los hongos. Esta tiene estructura reproductiva asexual.

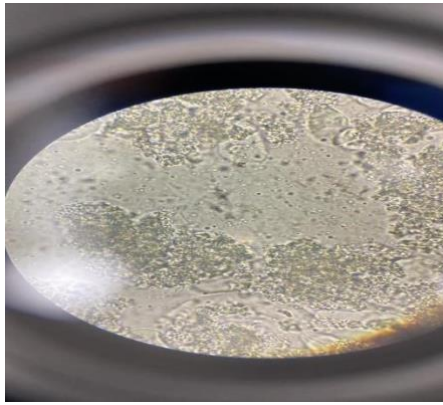


2. Gota de Yogurt natural de la marca comercial Danone.

Su tipo de microorganismo fue la bacteria.

El objetivo que se usó fue seco débil 10x y posteriormente usamos el objetivo de inmersión de 100x usando aceite de inmersión y esto nos ayudó a tener una mejor visión de la bacteria.

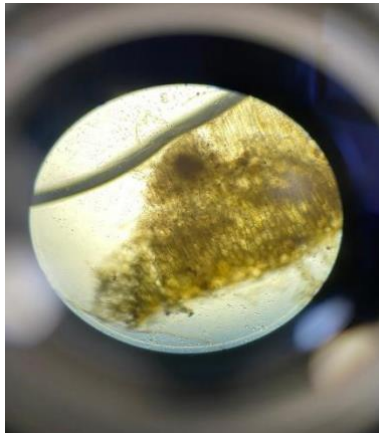
Sacamos la muestra de una gota de yogurt, la llevamos al microscopio y pudimos observar que el tipo de bacteria que tenía era bacilos cocos, también contaba con grasa y proteínas. supimos que era del tipo cocos por su forma esférica y pudimos observar más de ellas como diplococos ya que veíamos parejas y estreptococos porque ellas vienen en hileras.



3. Agua de florero

Usamos el objetivo seco débil 10x con el objetivo de encontrar protozoos, no logramos encontrar ningún microorganismo, solo pudimos ver fibras de los esqueletos de insectos.

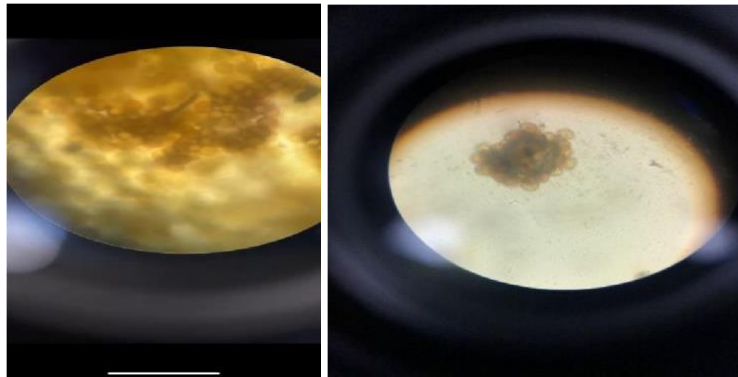
Y posteriormente intentamos con una gota de agua de tanque en la cual llevaba larvas conocidas también como maromeros y tampoco logramos ver protozoos, pero vimos la estructura de esta larva, no tiene corazón, pero sin embargo podemos observar cómo hace digestión.



4. Levadura

Su tipo de microorganismo fue hongo y por lo consiguiente son unicelulares.

El objetivo inicial fue seco débil 10x y posteriormente fue de alta potencia 100x y con esta pudimos obtener una buena observación del hongo. Hicimos una mezcla de agua con levadura y con un abatelengua sacamos al portaobjeto una gota de esta mezcla y la llevamos al microscopio. Como bien sabemos que la levadura pertenece al reino fungí, pero esta vez pudimos observar su pared celular, el núcleo, y pudimos comprender un poco sobre cómo se lleva el proceso al realizar un pan ya que esta levadura era de pan.

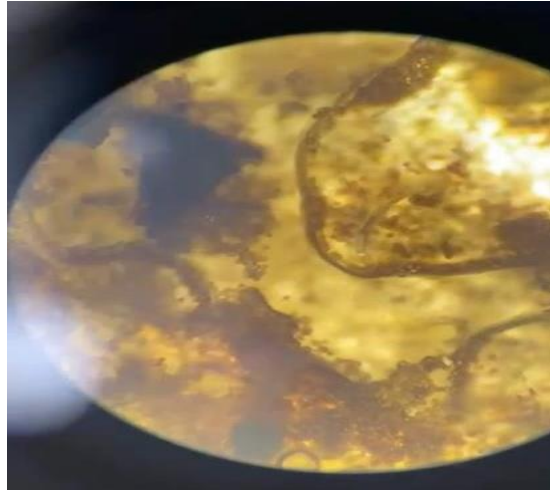


5. Hoja

Su tipo de microorganismo fue hongo.

El objetivo que usó fue seco fuerte número 40x, en donde se pudo observar detalladamente el hongo. con ayuda de un cúter cortamos la pústula de color café de la hoja y la colocamos con ayuda de un abatelengua en el portaobjeto para posteriormente colocarle una gota de agua arriba y colocar a un ángulo de 45° el cubreobjetos de esta manera llevarla al microscopio para analizarla. mientras observábamos en el microscopio se pudo encontrar la presencia de esporas de hongos filamentosos e hifas.

Investigamos que este hongo pertenece al género colletotrichum, gloeosporium y coniothyrium y que causan la antracnosis.



RESULTADOS.

Durante la práctica de laboratorio logramos conocer las funciones principales del microscopio compuesto y los tipos de microscopios que existen, cómo se compone, su estructura y la manera correcta de usarlo.

Aplicamos medidas de asepsia y antisepsia antes de realizar el uso del microscopio esto nos ayudará para tener una visión clara y no borrosa al momento de observar las muestras.

La teoría básica ayudó para que a la hora de ejecutar cada una de las muestras se pudiera obtener una visión clara. conocimos los tipos de objetivos y con cual debemos de iniciar y tuvimos el resultado esperado ya que logramos ver con facilidad bacterias y hongos de nuestras muestras, pudimos ver de qué tipo, su estructura e incluso la forma en la que actúa en el producto.

CONCLUSIONES.

El microscopio es un instrumento de suma importancia en el laboratorio lo cual nos permiten observar microorganismos ya que estos no son posibles observarlos a simple vista.

Se logró utilizar de manera adecuada el microscopio en donde se pudo observar los tipos de bacterias, hongos y protozoos, y de esta manera tener una perspectiva más amplia sobre ellos.

Tras el análisis se logró el resultado esperado, identificamos en nuestra práctica hongos filamentosos, bacterias del tipo bacilo cocos y en protozoos no se logró ver, pero sí pudimos observar estructuras de una larva.

Vimos la importancia del uso del microscopio y la manera correcta del uso de los objetivos.

También aprendimos a realizar una buena muestra haciendo una preparación temporal del portaobjetos de forma húmeda y seca, también ver cada muestra con los distintos objetivos empezando desde el objetivo cero débil que es el número 10x hasta usar objetivo de inmersión número 100x y el uso adecuado del aceite de inmersión.

CUESTIONARIO.

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

El objetivo que se utiliza al iniciar la observación en el microscopio es el objetivo cero débil 10x.

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

A través del lente ocular la luz proviene de la muestra atraviesa el objetivo formando una imagen como resultado, al mirar a través de la lente ocular se ve una imagen aumentada de la imagen real.

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

El color de las células es dependiendo el tipo de tejido en la que se encuentre.

Son traslucidas, pero en esta práctica nosotros observamos la célula de una hoja esta fue color verde por la presencia de clorofila.

También observamos la célula de la levadura seca y esta fue color ámbar.

Observamos la célula del yogurt que es color blanquecino por el suero que suelta la leche.

Y cada una de estas células se pueden observar a través del microscopio.

4.- ¿Qué tipo de preparación realizaste? Explica

Preparación húmeda:

Se realizó colocando una muestra en el centro con la ayuda de un gotero o un abatelenguas en el portaobjetos y una gota de agua por encima cubriéndolas con el cubreobjetos colocándola en un ángulo aproximadamente de 45°, soltándolo cuidadosamente para evitar que se creen burbujas dentro de la muestra. Teniendo lista la muestra esta se coloca en la platina para observar sus células.

5.- ¿Qué observaste dentro de la célula? Explica

Existen dos tipos de células, las células eucariotas y las procariotas.

En las células eucariotas encontramos microorganismos como los protozoos y hongos y en las células procariotas podemos encontrar microorganismos como las bacterias.

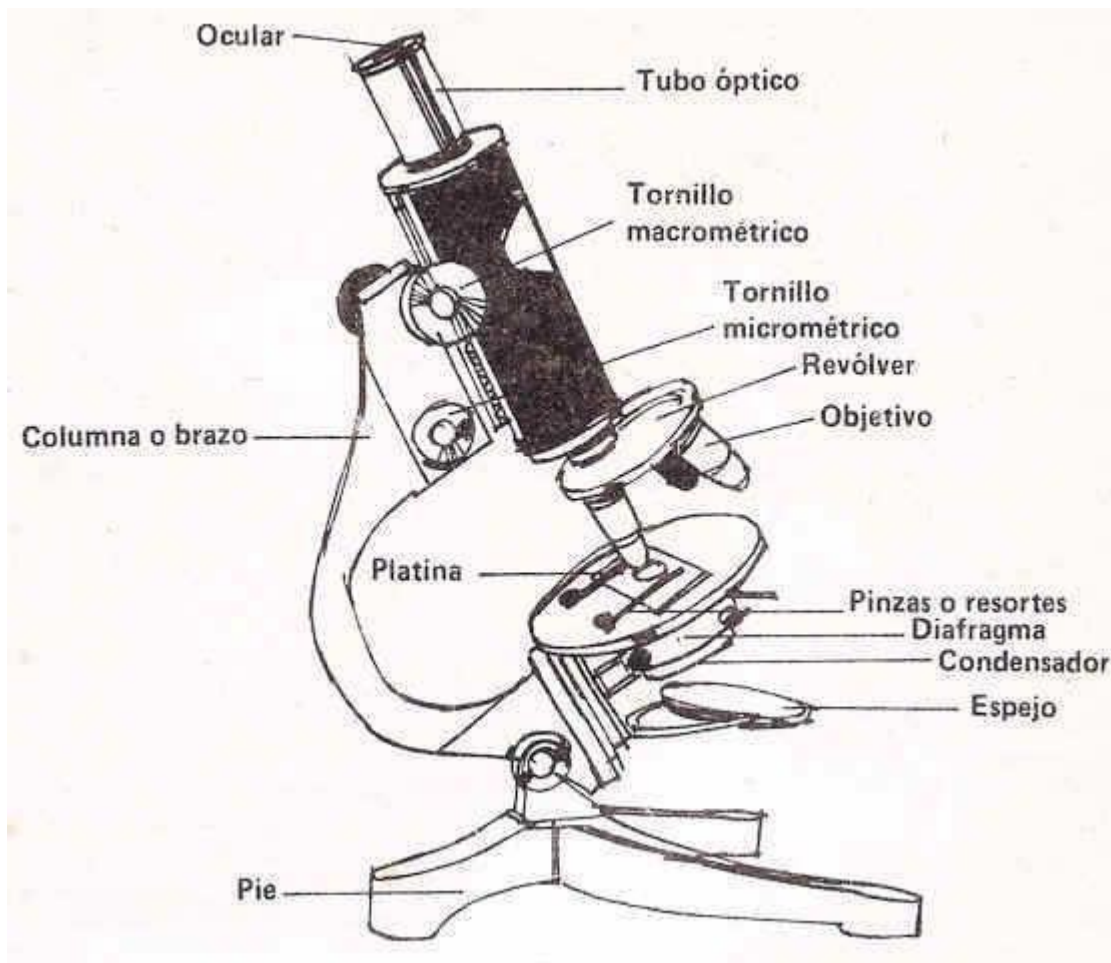
Las células procariotas tienen una pared celular, membrana plasmática, citoplasma, ADN, ribosomas y está cubierto por una capsula en esta práctica de laboratorio nosotros pudimos observar de la célula eucariota lo que es su pared celular, citoplasma y membrana plasmática.

Mientras que la célula eucariota está compuesta por un núcleo, ribosomas, aparato Golgi, retículo endoplásmico, membrana plasmática, mitocondria, citoplasma y ribosomas.

Nosotros pudimos observar dentro de la célula eucariota lo que es su citoplasma, membrana plasmática, y su núcleo.

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.

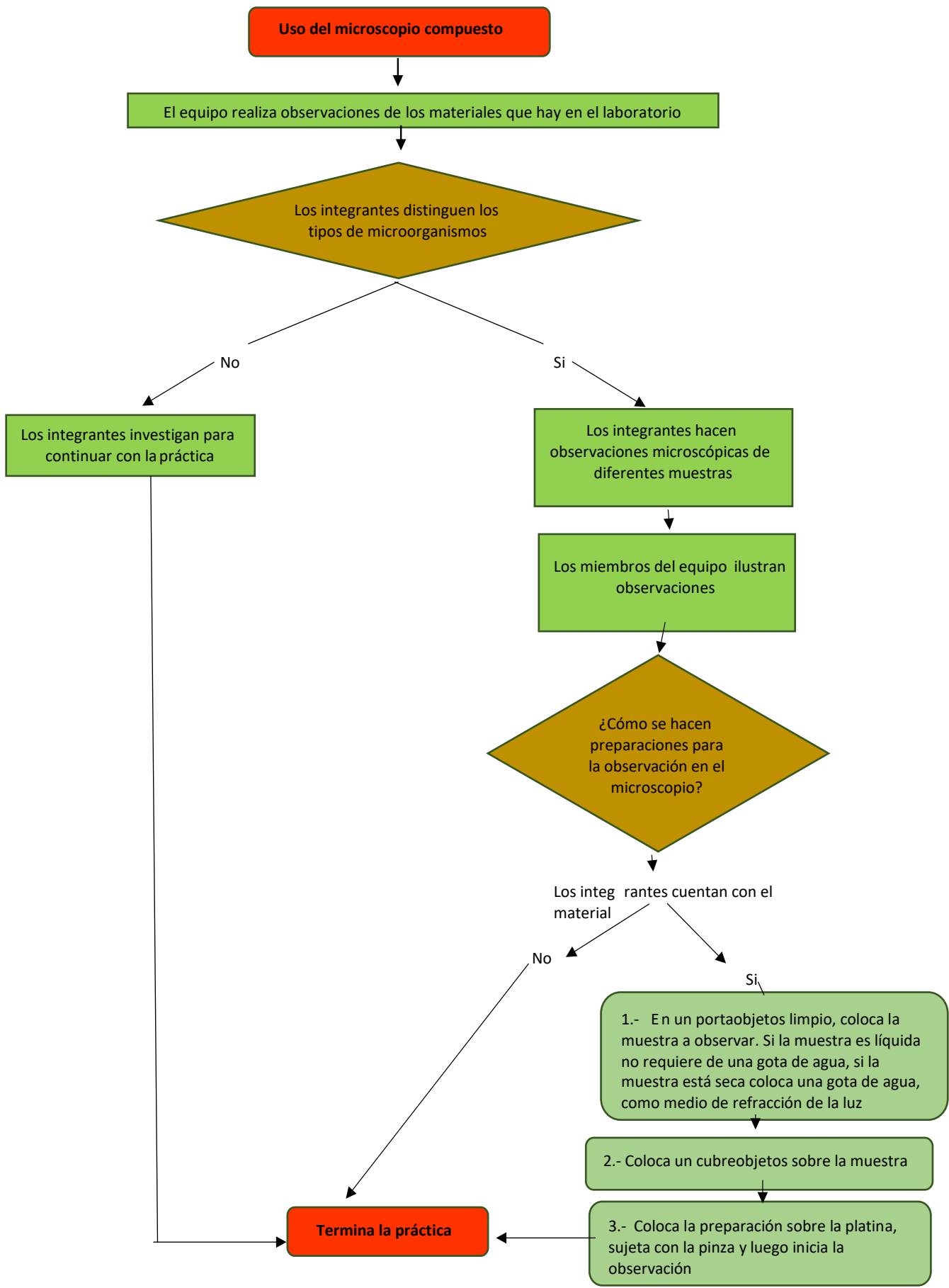
El microscopio es un sistema de amplificación de dos niveles, en el cual el espécimen es amplificado primeramente por un complejo sistema de lentes del objetivo y de nuevo por una segunda lente en el ocular. La capacidad de amplificación total del instrumento es el producto de las amplificaciones logradas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



Uso del microscopio compuesto

El equipo realiza observaciones de los materiales que hay en el laboratorio

Los integrantes distinguen los tipos de microorganismos

No

Si

Los integrantes investigan para continuar con la práctica

Los integrantes hacen observaciones microscópicas de diferentes muestras

Los miembros del equipo ilustran observaciones

¿Cómo se hacen preparaciones para la observación en el microscopio?

Los integrantes cuentan con el material

No

Si

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

Termina la práctica

Mauricio de Jesús Aguilar Vázquez

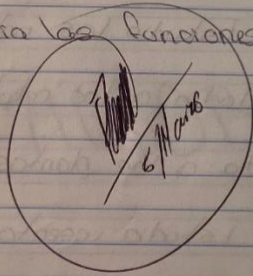
Historia: Estudia los hechos o sucesos del cuerpo.

Matemáticas: Se emplea para estudiar relaciones cuantitativas.

Taxonomía: Clasifica a los seres vivos.

Anatomía: Estudia la estructura y composición de los seres vivos.

Fisiología: Estudia las funciones que ocurren a los seres vivos.



#1

Mauricio de Jesús Aguilar Vázquez

Poliomielitis: Es causada por un virus.
Signo: Dolor de cabeza. Síntoma: ~~Parálisis~~

Papeas: Causada por un virus.
Signo: Dolor de cabeza. Síntoma: Glandulas salivales inflamadas

Rubéola: Causada por un virus.
Signo: fiebre. Síntoma: Sarpullido rosa tenue.

Sarampión: Causada por un virus.
Signo: fiebre. Síntoma: Erupción cutánea

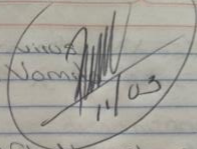
Escarlatina: Causada por una bacteria.
Signo: fiebre o malestar. Síntoma: Erupciones rojas

Meningitis: Causada por un virus.
Signo: Dolor en el cuello. Síntoma: Vómito

Mononucleosis: Causada por virus Epstein-Barr.
Signo: Dolor corporal. Síntoma: Sarpullido

Difteria: Causada por una bacteria.
Signo: fiebre. Síntoma: Secreción nasal

Tos ferina: Causada por una bacteria.
Signo: Fiebre. Síntoma: Ataque intenso de tos



#2

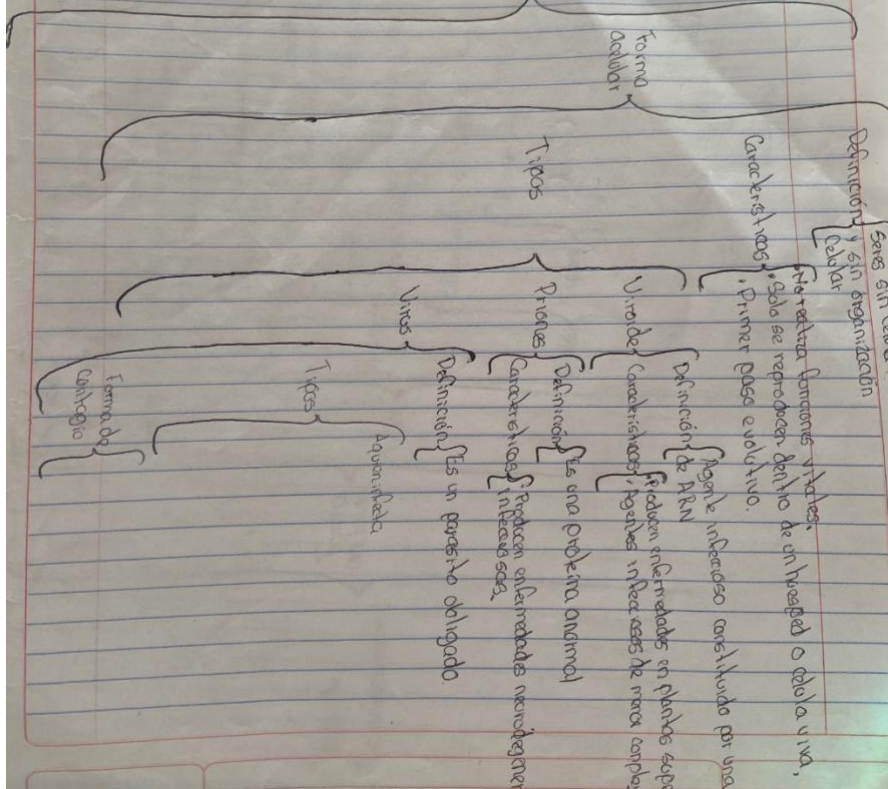
REPRODUCCIÓN PARASEXUAL DE LAS BACTERIAS

Las bacterias se reproducen por fisión binaria. Eso significa que en el momento de reproducirse cada célula bacteriana replica su ADN y a continuación se divide en dos células idénticas entre sí y respecto a la célula progenitora. Se trata de reproducción asexual.

El objetivo biológico de la sexualidad es la reproducción. En el mundo bacteriano, en cambio, el sexo no tiene finalidad reproductiva. Es por eso que a menudo a la sexualidad bacteriana se le llama parasexualidad.

Existen diversos mecanismos de parasexualidad bacteriana: la transformación (incorporación directa de material genético que se encuentra libre en el entorno), la transducción (transporte de ADN de una bacteria a otra a través de un virus) y la conjugación (transmisión directa de DNA de una bacteria a otra).

Tipos de Microorganismos



Mauricio de Jesús Aguilar Vázquez
19/03

Mauricio de Jesús Aguilar Vázquez
#5

Descripción
características:
Procariotas
Pueden alimentarse de todas
las formas posibles.
Viven en cualquier tipo de ambiente
del planeta.
• Unicelulares.
• Microscópicos.
• Método de reproducción: Asexual y
parasexual: Conjugación, transformación
y transducción.

Bacterias

Tipos y Ejemplos
Clasificación.
* Según su forma:
(Coccos, bacilos y espirilos,
Cocos: Unión de dos (diplococos),
estreptococos (en cadena), con forma
geométrica, tetradas, Sarcinas
estafilococos.
Bacilos: Diplobacilos (unión de dos),
estreptobacilos (en cadena)
Espirilos: Espiroqueta, vibriones.

Estructura de célula procariota
• Capsula, pared, membrana, citoplasma
ribosomas, Plasmido, flagelo y nucleolo.
Reproducción asexual:
Bipartición
Reproducción parasexual: Cercana a la
reproducción.

* Según su metabolismo.
Tipo de nutrición: Fotoautótrofo,
fotoheterótrofo, quimioautótrofo
quimioheterótrofo.
Fuente de energía: Luz, compuestos
orgánicos, inorgánicos.
Fuente de materia:
Materia inorgánica y Materia
orgánica

• Transducción: Combina su material genético
con la de un virus.
• Transformación: Una célula donadora
y una receptora; con una bacteria y cualquier
otro tipo de ser vivo: planta, hongo, etc.
• Conjugación: Ocurre entre una
bacteria y una bacteria

Mauricio de Jesús Aguilar Vázquez #6

CARACTERÍSTICAS

Mauricio de Jesús Aguilar Vázquez
26/03

Protozoos

- Viven en ambientes húmedos o directamente en
medios acuáticos, ya sean aguas saladas o dulces y como
parásitos de otros seres vivos.
- Su reproducción puede ser asexual por bipartición y también
sexual por isogametes o por conjugación intercambiando
material genético.
- Pueden ser de 10-50 μm , pero pueden crecer hasta algunos
milímetros.
- Se mueven con unas colas en forma de látigo llamadas flagelos
- Se han encontrado cerca de 30.000 especies.
- Comen algas, bacterias y microorganismos unicelulares o filamentosos
- Desempeñan un papel como herbívoros y como consumidores
en el acoplamiento del proceso de descomposición de la
cadena alimentaria.

Particularidades

26/03

respiración y excreción.
La respiración la realizan a través de la membrana celular y por los capilares de agua por bridas con el alimento.
Acueducto pulsátil.
La expulsión de gas carbónico la hacen por vesículas o vacuolas pulsátiles.

Alimentación.

- Saprozoica
- Fagocitosis.

Locomoción,

- Membrana ondulante.

Reproducción

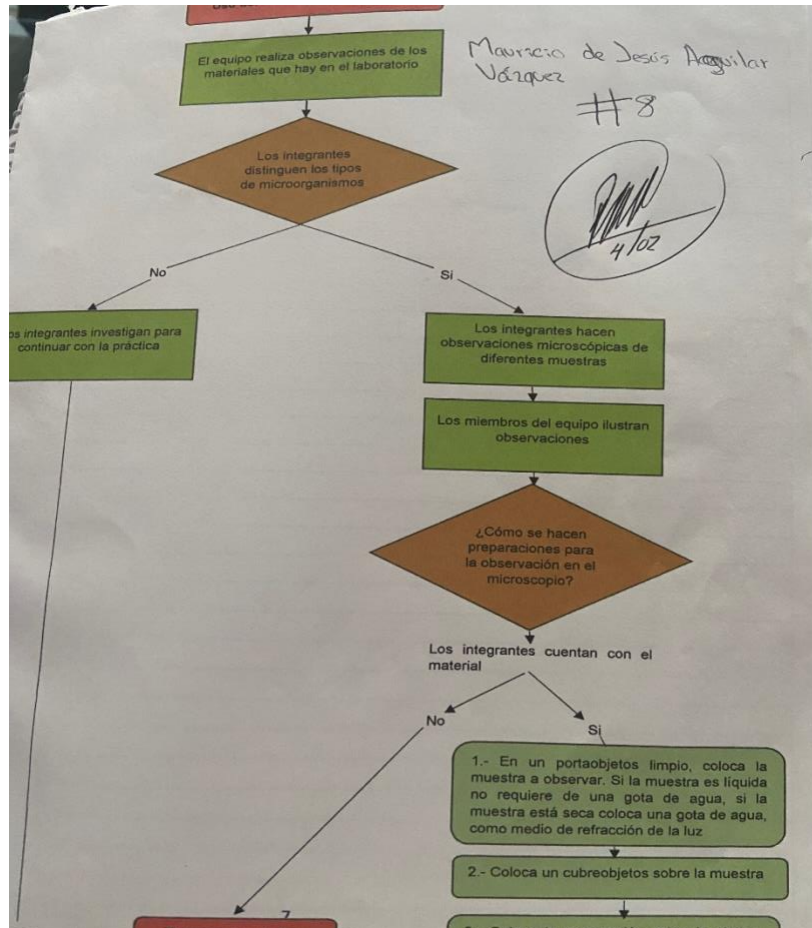
- Asexual: División del núcleo por mitosis y división del citoplasma. Por fisión binaria o bipartición.
- Parasexual: *Sinogamia (unión de gametos: karyogamia y cariogamia). *Conjugación (unión de células e intercambio de material genético).

Tipos biológicos

- Oxenoxenos: 1 solo hospedador.
- Eroxenoxenos: 2 hospedadores.

Clasificación de protozoos parasitos humanos.

1. Phylum Sarcostigophora
2. Phylum Apicomplexa



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:

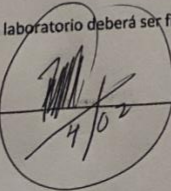
Deben expresar si obtuviste alguna observación en la práctica y en ésta ocasión deberás reportar al menos 5 muestras distintas, para poder tener calificación

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:



Mauricio de Jesús Aguilar Vázquez

9