

MICROBIOLOGÍA

USO DEL MICROSCOPIO COMPUESTO

NOMBRE: Tammara Michelle Avendaño Valderrama **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.

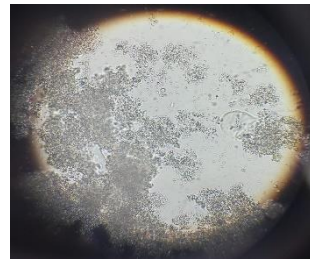
OBSERVACIONES:

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 que objetivo se observó 10/ 40/ o 100/

Yogurt

En esta muestra se observaron cocos de coloración blanca simple

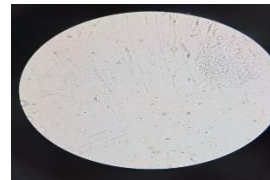
10/ objetivo de inmersión



Yogurt

En esta muestra se observaron diplococos de coloración verde

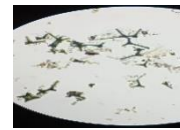
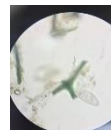
100/ objetivo de inmersión



Agua de florero

En esta muestra se observaron protozoarios: giardia y trofozoítos

10/ objetivo de inmersión



Agua de florero

En esta muestra se observaron protozoarios con flajelos

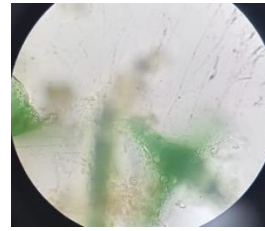
40/ objetivo de inmersión



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.

¿Deberás explicar si lograste el objetivo de la práctica y por qué?

En esta practica pudimos observar en tres muestras diferentes protozoarios, esporas y bacterias hallando esto en agua de florero, yogurt natural y pan descompuesto a través de una previa explicación del uso del microscopio, enfocando con los diferentes objetivos de inmersión.

Por ejemplo, en nuestra primera observación con el objetivo 100 pudimos visualizar diplococos en la muestra de yogurt, y en la muestra de pan pudimos observar la forma en que se asocian las esporas formando hifas o esporangios.

CONCLUSIONES.

Deberás reflexionar sobre el objetivo, si éste fue alcanzado en forma satisfactoria y qué opinas sobre los resultados obtenidos.

Para esta práctica se inició con una breve explicación del uso del microscopio, para poder entender su funcionamiento y logra alcanzar el enfoque de las muestras a visualizar.

En especial nuestro equipo pudo visualizar de forma muy clara protozoarios, observando mecanismos de locomoción como flagelos y cilios, la membrana

plasmática, la forma en que alimentan y como la luz del microscopio las hace moverse de manera rápida debido al calor que genera la iluminación

En el caso de las esporas pudimos ver la manera en que se asocian pudiendo identificar dos formas en particular: en cadenas o en grupos.

En particular me pareció una experiencia muy emocionante el mover como podemos encontrar diversos microorganismos, fue muy sorprendente ver la manera en que los protozoarios se desplazaban de un lado a otro y la rapidez con que lo hacían y poder apreciar algunos de sus organelos, y sobre todo impresionante ver la cantidad inmensa de microorganismos que podemos encontrar en donde no creemos que pudieran habitar, pues nuestro cultivo de florero fue de 4 días aproximadamente

CUESTIONARIO.

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

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

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

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?

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 celular y de la pigmentación que tenga

4.- ¿Qué tipo de preparación realizaste? Explica

Preparamos tres muestras:

Pan en estado de descomposición: Se colocó por frotación la muestra en el portaobjeto y sobre esta se colocó una gota de agua, posterior a ellos se cubrió la muestra con el cubreobjetos soltando a 45° y procedimos a visualizar el microscopio

Para la muestra de Yogurt: se tomo por arrastre con un isopo y se coloco sobre el portaobjetos, poniendo de igual forma una gota de agua y sellando con el cubreobjetos

Agua de florero: se colocó únicamente la muestra sobre el portaobjetos y cubriendo con el cubreobjetos y procediendo a visualizar

Teniendo en cuenta que para las muestras visualizadas con el objetivo 100 se colocó de forma adicional sobre el cubreobjetos aceite de inmersión para un mejor enfoque

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

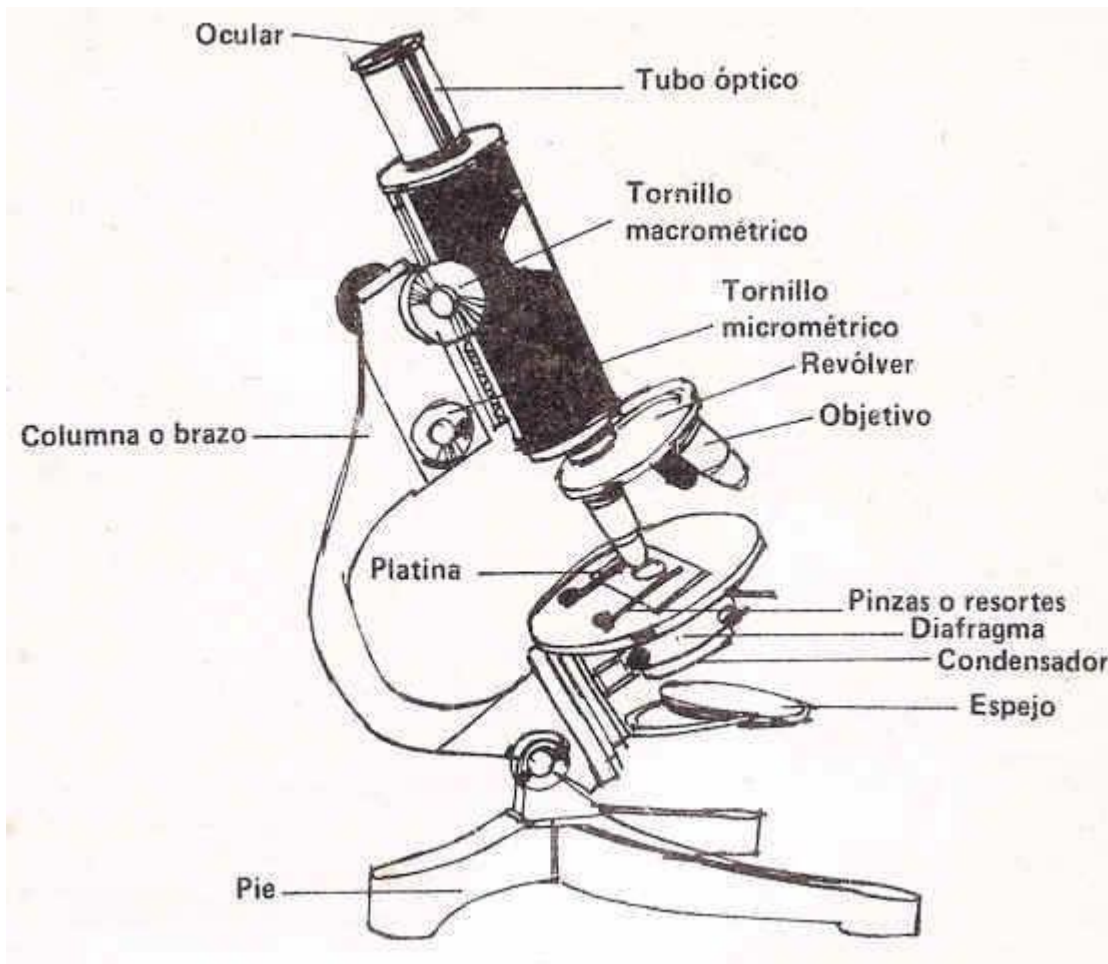
Pude observar la membrana plasmática, núcleo de la célula, algunas células con flagelos y cilios, glicocálix, citoplasma y vacuolas

Nota: Si las respuestas no caben en este 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

Tamara Michelle Avendano Valderrama
Firma 1

MICROBIOLOGIA



• **Bacteriología**: Se encarga de investigar y describir la morfología, ecología, genética y procesos bioquímicos de las bacterias, además de otros microorganismos filogenéticos o anatómicamente cercanos a ellas como las arqueas.

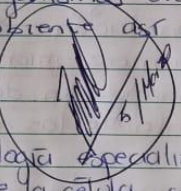


• **Ficología**: Conocida como algología, está dedicada al estudio de las algas, organismos fotosintéticos de vida acuática, estudia tanto la estructura celular, la función, ciclo de vida y propiedades.

• **Micología**: Estudia a los hongos, microorganismos eucariotes quimioheterótrofos, incluyendo mohos y levaduras, es una rama muy extensa y que aporta grandes avances a la investigación científica.



• **Parasitología**: Estudia a los organismos vivos parásitos y su relación con el medio ambiente así como las enfermedades que estos provocan.

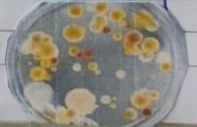


Ciencias Auxiliares

• **Biología celular**: Rama de la biología especializada en el estudio de la estructura y función de la célula, contribuyendo a conocer la estructura celular de los microorganismos.


• **Genética**: Ciencia que estudia los genes, su herencia, reparación, expresión, adentrándose al estudio de la constitución de los microorganismos.

• **Patología**: Se encarga del estudio de los cambios estructurales, bioquímicos y funcionales que subyacen a la enfermedad en células, tejidos y órganos, lo que nos permite conocer la raíz de varias enfermedades causadas por microorganismos.

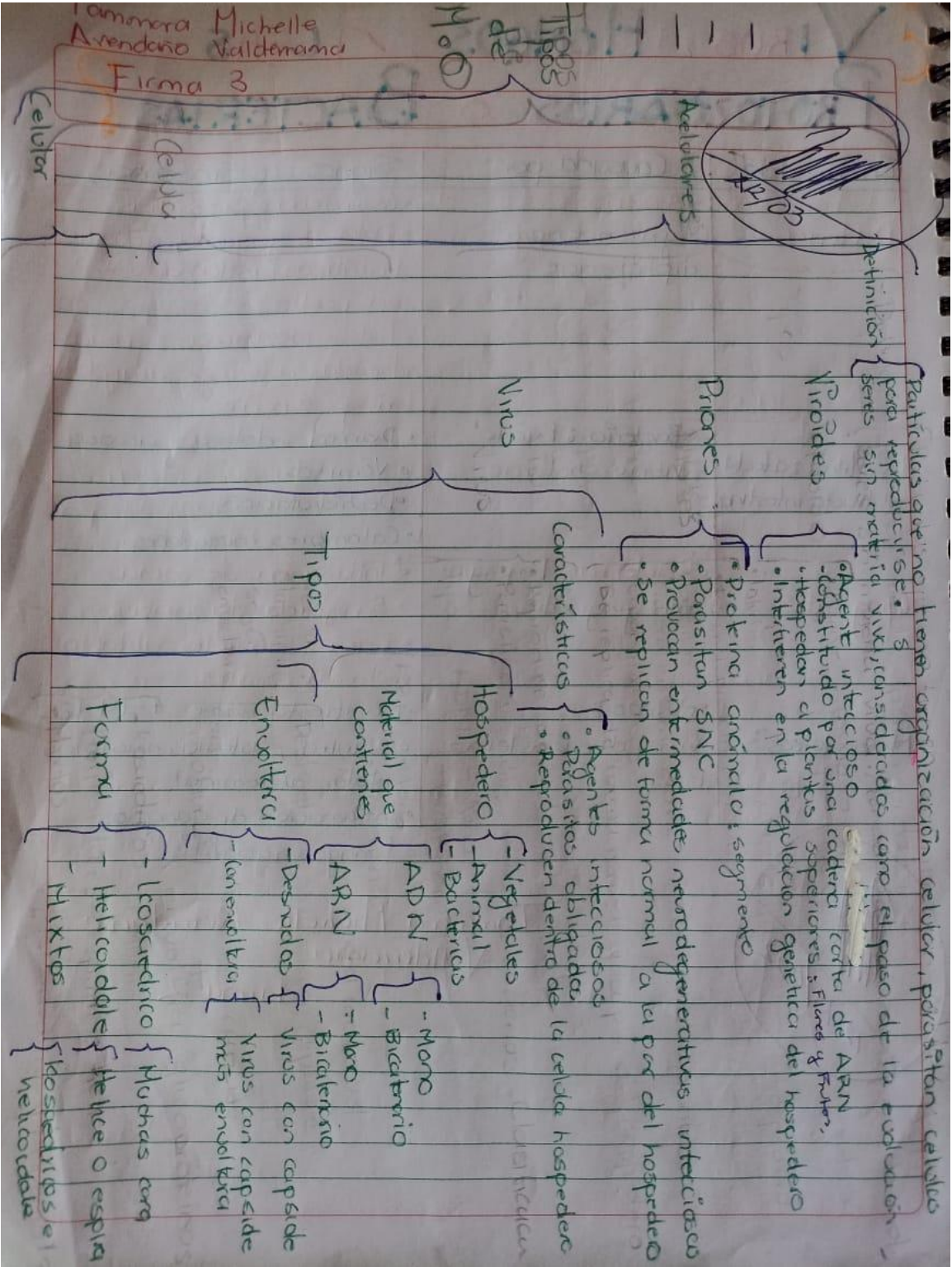


VIRUS, HONGOS, ALGAS, PROTOZOARIOS O BACTERIAS?

| Enfermedad | Causada por | Signos y Síntomas |
|-------------------------------------|---|---|
| Difteria | • Bacteria: Corynebacterium diphtheriae | <ul style="list-style-type: none"> • Comienzan 2-5 días • Dolor de garganta, ganglios linfáticos inflamados en el cuello • Falsas membranas: grises adheridas a faringe, amígdalas, laringe o nariz. |
| Cólera: afecta el tracto intestinal | • Bacteria: Bacilo Vibrio cholerae | <ul style="list-style-type: none"> • Diarrea voladora y acuosa • Vómitos • Deshidratación • Calambres musculares. |
| Gingivitis | • Bacteria: Porphyromonas gingivalis | <ul style="list-style-type: none"> • Inflamación de encías • Sangrado de encías • Encías sensibles al tacto • Úlceras bucales |
| Mononucleosis | • Virus: Virus de Epstein-Barr | <ul style="list-style-type: none"> • Manifiesta entre 7-14 días • Letargo, astenia, mialgias, dolor abdominal • Inflamación de ganglios • Faringoamigdalitis |


12/18/22

Tamara Michelle Aranda
Valderrama
Firma 2





Organismos procariontes

- Unicelulares
- Microscópicos

• Reproducción asexual y parasexual (conjugación, transformación y transducción)

• Estructura: Capsula, pared celular, membrana celular, citoplasma, ribosomas, plásmido (porta ADN), pilis (captan sustancias), nucleido (ADN)

• Adaptan a cualquier ambiente

Bacterias

• Clasificación según

- Forma:
 - Cocos: bacilos, espirilos (ondulada)
 - Cocos: Diplococos (2), estreptococo (fila), Tetradas (4), bacinas (8), estafilococos (cualquiera)
 - Bacilo: Diplobacilo (2), estreptobacilo (fila), coccobacilos &
 - Espirilos: Espiroqueta (espiral), vibrios (gancho)

• Según su metabolismo

- Fotoautótrofos: luz, materia orgánica
- Fotoheterótrofos: luz, materia orgánica
- Quimioautótrofos: compuestos inorgánicos; materia inorgánica
- Quimioheterótrofos: compuestos orgánicos; materia orgánica

Tamara Michelle
Arendano Valdenazo
Firma 4

CARACTERÍSTICAS GENERALES DE

PROTOZOARIOS

- Se consideran el primer paso evolutivo de los seres eucariotas previo a la existencia de animales, plantas, hongos
- Organismos unicelulares primitivos
- Tamaño oscila entre 10 y 50 micrómetros
- Poseen movilidad propia: se desplazan a través de flagelos, cilios o por el alargamiento de sus citoplasmas
- Viven en lugares húmedos o acuáticos
- Su reproducción es sexual y asexual (gametos, fusión binaria)
- Pueden ser saprofitos o nutrirse por fagocitosis
- Células sin pared celular o sin exoesqueleto lo cual las hace muy flexibles y adaptables
- Su respiración es aeróbica (requieren O_2)

Causante de malaria, amebiasis, toxoplasmosis

HONGOS

- Son seres eucariotas
- Heterótrofos
- Poseen una pared celular formada por quitina
- Proliferan en habitats húmedos y acuáticos
- Son saprofitos, parásitos o simbiotes
- Algunos son comestibles y otros contribuyen a la medicina
- Tienen hifas
- Se clasifican en superiores: se ven a simple vista e inferiores: no se pueden ver
- Carecen de movilidad
- Crecen de manera muy rápida



PROTOZOARIOS

26/03

Respiración es aerobia y anaerobia

" Primeros animales "

Organismo eucariotas unicelulares
Son microscópicos,
Son adaptables, viven en medios acuáticos



Respiran a través de la membrana celular y por las particulas de agua absorbidas en alimentos.

Pueden ser hospederos definitivos e intermedios

Hospedan animales plantas y animales y producen enfermedades.

Expulsan gas carbónico por las vacuolas, cuando están llenas de agua se abre y lo libera al exterior

- Alimentan de forma saprozoico (canal de ingestión y canal de excreción) particulas diluidas
- Fagocitosis: Tragan celulas

Locomoción

- Cilios: Peg. vellosidades
- Flagelo & látigo
- Seudopodios & falsos pies
- Membrana ondulante

Reproducción Asexual

o Fisión binaria: División del nucleo por mitosis y del citoplasma

Rep. Parasexual & Unión de gametos

Ciclo Biológico

- Monoxeno & 1 Hospedero
- Alteroxeno & 2 Hospederos.

Parapodios

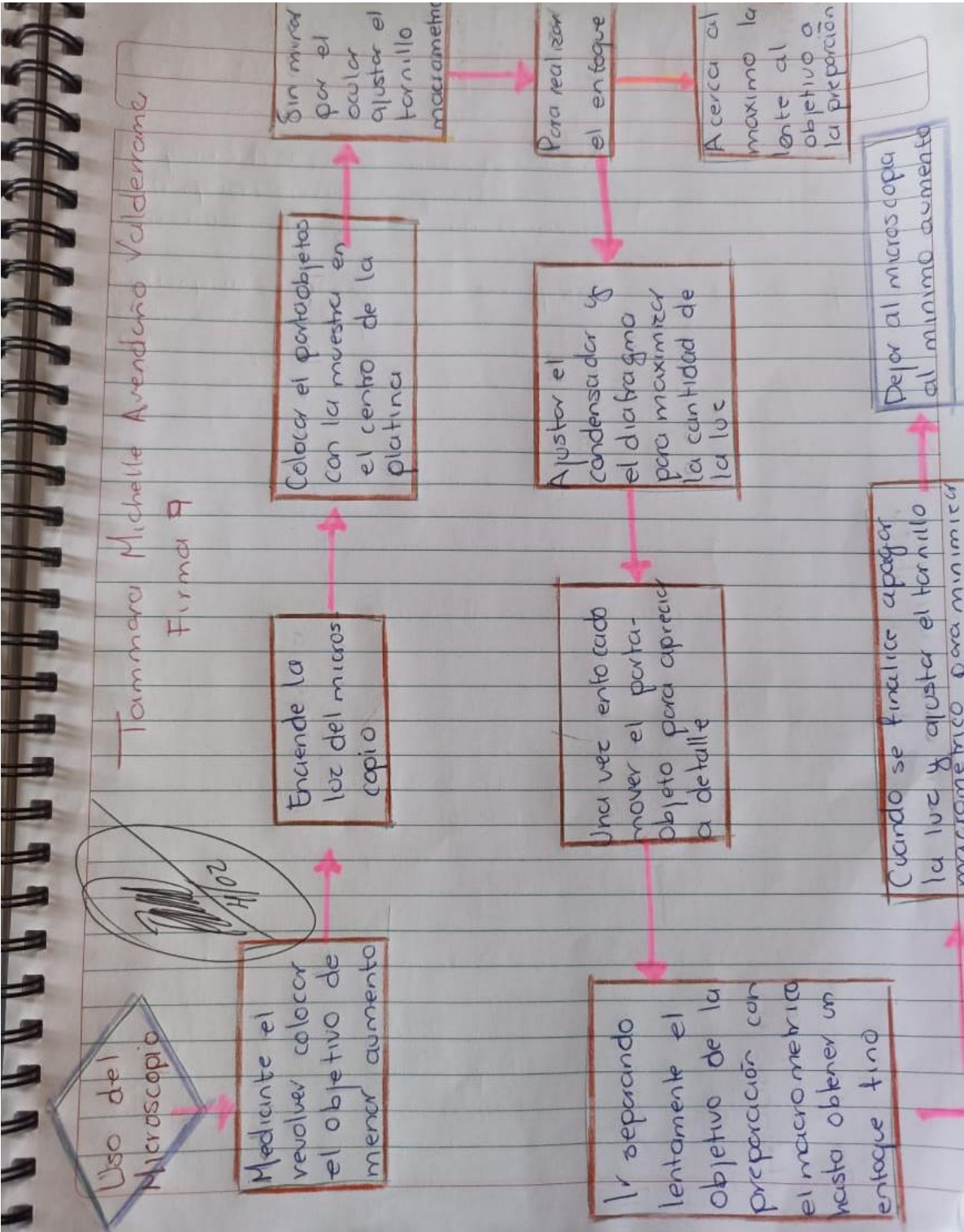
- 1 o varios nucleos
- Desnudas o cubiertas
- Reproducción asexual

Cilios

- Desplazan por cilios
- Nucleos de dif. tamaño
- Rep. bipartición y conjugación

Flagelas

- Desplazamiento por flagelo
- Bipartición longitudinal
- Son autotrofos y heterotrofos



Tammara Michelle Avendaño Valderrama
Firma 8

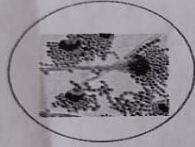
HOJA DE RESULTADOS

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: _____

