



LABORATORIO DE BIOLOGÍA - 3º AÑO

PRÁCTICA N°1: RELACIÓN DE LA TEORÍA CELULAR CON LOS AVANCES DEL MICROSCOPIO

Nombre y Apellido: _____ C.I.: _____ 3er Año/Sección: ____ Fecha: _____

OBJETIVOS: Identificar las partes de un microscopio.

Describir las funciones de los elementos que integran un microscopio.

Observar muestras microscópicas a través del microscopio.

PRE-LABORATORIO:

Un instrumento primordial en los laboratorios de Biología es el microscopio; una de las herramientas más valiosas que nos permite descifrar parte de los misterios de la vida en general. Es un instrumento delicado, mediante la práctica de montaje, enfoque y observación, es posible determinar las características cualitativas y cuantitativas de estructuras muy pequeñas y transparentes con el fin de penetrar al micro mundo que era casi inexistente hasta antes de su invención. La idea de esta práctica introductoria es familiarizarte con las partes, uso correcto y cuidado del mismo.

1.) ¿Cuáles son los enunciados de la Teoría Celular propuesta por Teodoro Schwann y Mathías Scheleiden?

2.) ¿Qué relación existe entre el descubrimiento de la célula y el conocimiento de su estructura con la invención y perfeccionamiento del microscopio?

3.) ¿Qué es el microscopio y que partes lo conforman?

4.) ¿Qué impacto tuvo la invención del microscopio en la biología y en la identificación de organismos unicelulares?

5.) ¿De qué manera la microscopía ha revolucionado la investigación científica en campos como la medicina y la microbiología?

LABORATORIO: ¡El microscopio permitió conocer un mundo nuevo!



Materiales que deben traer los alumnos:

Guía de laboratorio, Agua estancada y agua con tierra, Útiles de dibujo, Corcho.

Materiales que debe tener el laboratorio:

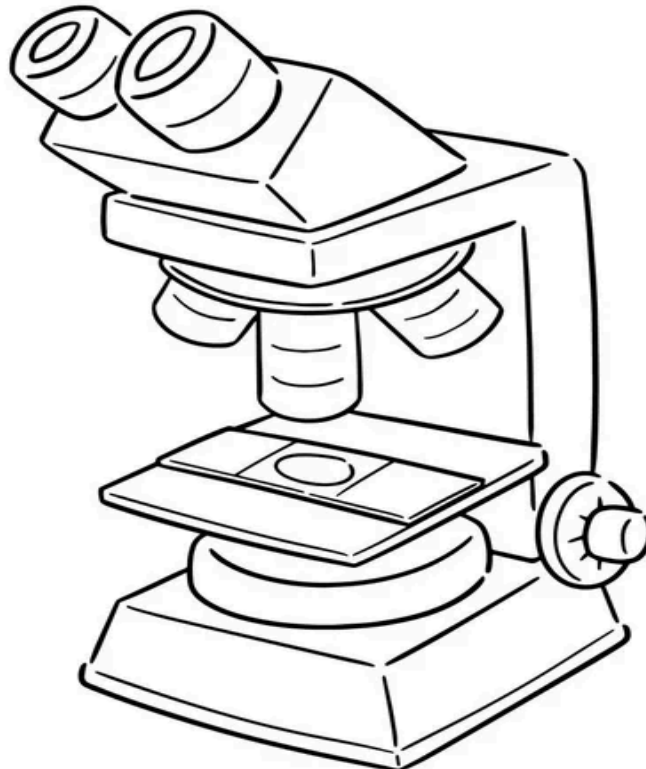
Hojillas de afeitar, Microscopio, Portaobjetos y cubreobjetos, Goteros.

EXPERIENCIA 1: IDENTIFICA LAS PARTES DE UN MICROSCOPIO

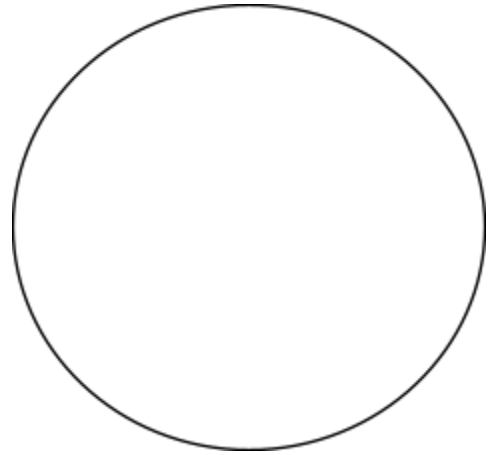
El microscopio óptico es un instrumento que incrementa el tamaño de la imagen que se obtiene de una muestra translúcida, y consta de:

- **Sistema óptico:**
 - **Ocular:** Lente situada cerca del ojo de observador. Amplía la imagen del objetivo
 - **Objetivo:** Lente situada cerca de la preparación. Amplía la imagen de ésta.
 - **Condensador:** Lente que concentra a los rayos luminosos sobre la preparación.
 - **Diafragma:** Regula la cantidad de luz que entra en el condensador.
 - **Foco:** Dirige los rayos luminosos hacia el condensador.
- **Sistema mecánico:**
 - **Soporte:** Mantiene la parte óptica. Tiene dos partes: el pie o base y el brazo.
 - **Platina:** Lugar donde se deposita la preparación.
 - **Cabezal:** Contiene los sistemas de lentes oculares. Puede ser monocular, binocular.
 - **Revólver:** Contiene los sistemas de lentes objetivos. Permite, al girar, cambiar los objetivos.
 - **Tornillos de enfoque:** Macrométrico que aproxima el enfoque y micrométrico que consigue el enfoque correcto.

Observa detalladamente colorea e identifica sus partes.

**EXPERIENCIA 2: OBSERVACIÓN AL MICROSCOPIO DE CORTES DE CORCHO**

1. Haga un corte muy delgado (casi transparente) de corcho.
2. Coloque en un portaobjetos una gota de agua y sobre ella el corte de corcho; deje que se humedezca.
3. Coloque el cubreobjetos procurando que no se formen burbujas.
4. Ajuste el portaobjetos en la platina del microscopio. Observe la preparación con el objetivo de menor aumento (4x).
5. Elabore un dibujo de lo observado, y describe la forma general de las células del corcho.

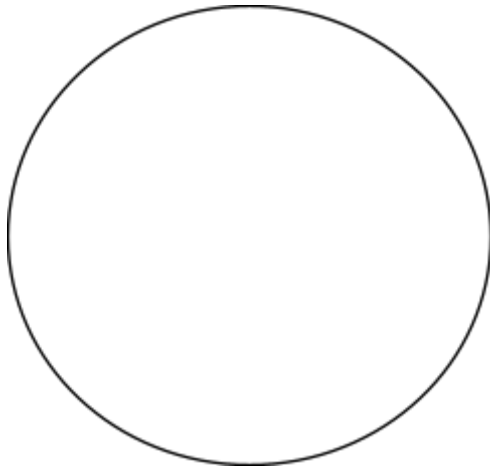


EXPERIENCIA 3: OBSERVACIÓN DE AGUA ESTANCADA, AGUA Y TIERRA DE JARDÍN

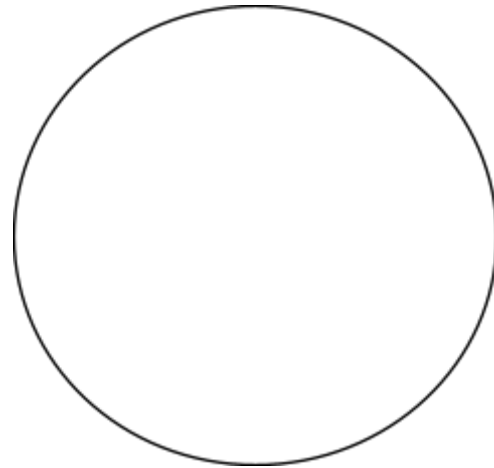


- a) Agrega una gota de agua estancada sobre un portaobjeto limpio y seco, coloca encima un cubreobjeto, elimina el exceso de agua con una servilleta cuidadosamente.
- b) Observa la preparación con el objetivo de menor aumento (4x) y luego observa con el objetivo de mediano aumento (10x).
- c) Realiza un dibujo de cada preparación en el espacio correspondiente

Menor aumento: _____



Mayor aumento: _____



¿Puedes apreciar algún tipo de vida en la preparación observada?
 ¿A qué se debe?

e) ¿Cuántas especies diferentes puedes apreciar en la muestra? _____

□ **POST-LABORATORIO:** Responde las siguientes preguntas argumentando tus respuestas.

1) ¿Qué ventajas tiene el uso del microscopio?

2) Menciona algunos avances tecnológicos logrados gracias al uso del microscopio.

3) ¿De cuántos sistemas consta el microscopio escolar que utilizaste, menciona y describe brevemente la función de cada una de sus partes?

4) Encuentre en la sopa de letras los nombres de los investigadores de la teoría celular:

Antoine Van Leeuwenhoek	Mathias Schleiden	Roberto Brown
Hooke	Marcelo	Rudolf
Theodor Schwann		Virchow
Malpighi		

W	M	Y	M	E	E	C	C	W	D	C	Q	A	T	A	A	G	B	O	U	B	T	X	L	E
D	X	A	F	L	W	J	B	S	Ñ	H	R	G	N	Y	J	V	U	X	U	P	Z	I	S	N
X	G	H	R	E	D	W	A	R	D	S	T	R	A	S	B	U	R	G	U	E	R	G	I	Y
Q	F	G	A	C	C	T	G	B	I	Q	T	P	A	W	G	Ñ	R	N	X	Ñ	Q	B	S	K
N	M	P	K	I	E	N	K	I	Y	O	Y	U	C	W	I	P	I	W	H	W	V	W	U	E
I	A	L	O	E	C	L	W	N	K	L	O	X	B	E	L	W	I	K	T	A	S	Ñ	O	M
U	Y	I	Z	S	O	K	O	O	R	I	Z	V	A	A	K	X	B	A	G	S	Ñ	V	N	O
C	T	W	W	B	M	H	P	M	R	I	N	A	X	C	U	O	X	J	M	I	Z	L	H	P
Q	J	E	N	G	Y	Q	N	I	A	B	T	Y	P	Ñ	N	L	O	N	A	M	A	G	L	Ñ
T	J	X	G	X	G	H	D	E	P	L	T	Q	A	E	E	E	P	H	R	I	Ñ	A	B	A
L	W	K	R	M	Z	M	Y	C	W	Ñ	P	R	D	M	V	H	Y	S	T	J	I	N	Ñ	H
G	A	B	C	B	Y	B	G	Q	J	U	J	I	E	K	Z	Q	S	M	E	R	G	A	K	W
I	G	F	Ñ	Ñ	R	A	Q	N	E	K	E	I	G	B	W	O	X	S	E	B	E	W	E	U
Z	G	H	K	V	Ñ	K	F	G	B	L	D	E	L	H	O	P	I	P	D	K	N	B	S	Q
W	M	D	E	K	Ñ	I	F	F	H	B	Ñ	X	L	O	I	R	O	O	Ñ	E	K	H	O	Z
J	J	O	F	O	I	O	V	C	J	V	E	Y	T	N	E	G	V	O	W	C	P	K	C	R
D	Y	M	Q	V	S	X	S	E	R	Y	J	L	U	M	A	R	T	S	G	Y	A	Ñ	E	M
G	K	I	V	P	P	S	A	H	L	J	R	J	L	N	O	V	U	K	W	H	P	T	G	D
Z	E	W	N	N	A	W	H	C	S	R	O	D	O	E	H	T	E	L	X	L	W	L	M	K
R	H	X	L	I	R	L	Y	O	X	R	Y	Y	A	Q	W	T	W	I	P	M	Y	D	I	Y
O	Q	H	H	G	I	N	V	Z	K	P	V	F	M	Z	R	Y	G	I	N	Y	U	U	Q	V
B	N	T	F	I	L	E	G	U	R	U	D	O	L	F	V	I	R	C	H	O	W	I	S	B
T	A	H	W	V	H	H	U	L	K	Ñ	T	M	Q	Ñ	O	V	E	O	G	R	T	R	M	V
M	L	A	D	C	C	A	R	K	G	B	K	X	A	U	P	L	W	O	C	U	B	N	H	X
Q	V	I	P	Q	B	Ñ	N	G	C	D	U	U	O	F	R	T	Ñ	G	I	W	U	V	A	F

5) Observa la siguiente imagen y responde con una X la opción correcta.

Teoría Celular

1.- Seleccione el nombre del primer científico que utilizó el nombre de "célula"



Isaac Newton



Charles Darwin



Robert Hooke

2.- ¿Qué invento se convirtió en una herramienta esencial en el desarrollo de la Biología?



Telescopio



Microscopio



Brújula

3.- Relacione cada uno de los principios que rigen la Teoría celular moderna

• Todos los seres vivos están formados por células

• Las funciones vitales de los organismos ocurren dentro de las células

• Todas las células proceden de otras células preexistentes

• Cada célula contiene toda la información hereditaria para el control de su propio ciclo y desarrollo

Unidad funcional

Unidad genética

Unidad estructural

Unidad de origen

INDICADORES DE EVALUACIÓN:

- o Acuerdos de convivencia: 2ptos
- o Prelaboratorio: 4ptos
- o Desarrollo de la práctica: 7ptos
- o Postlaboratorio: 7ptos