



**ESCUELA SUPERIOR DE
COMERCIO "LIBERTADOR GRAL.
SAN MARTÍN"**

LABORATORIO

**GUÍA DE TRABAJOS
PRÁCTICOS BIOLOGÍA 1º AÑO**

COMO ELABORAR EL INFORME DEL TRABAJO PRÁCTICO

El informe debe responder al siguiente esquema general:

1. Materia en la cual se realizó el trabajo práctico.
2. Curso
3. Integrantes del grupo
4. Título de la experiencia realizada.
5. Objetivos que se persiguen.
6. Introducción. Consiste en una introducción teórica referente a la experiencia a realizar (un texto de no más de 5 renglones)
7. Material utilizado.
8. Procedimiento realizado
9. Resultados obtenidos:
 - Descripción
 - Cuadros o tablas
 - Cálculos
10. Interpretación y conclusiones de los resultados obtenidos.
11. Bibliografía empleada

LABORATORIO LUIS PASTEUR. ESCUELA SUPERIOR DE COMERCIO


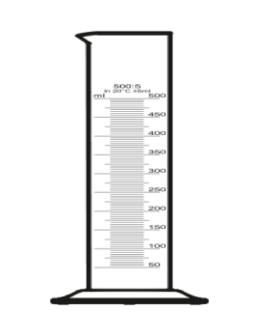
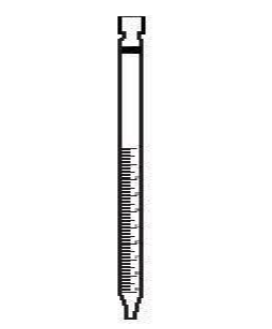

MATERIA: BIOLOGÍA
CURSO: 1º AÑO
TRABAJO PRÁCTICO N° 1

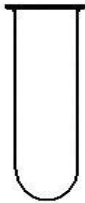
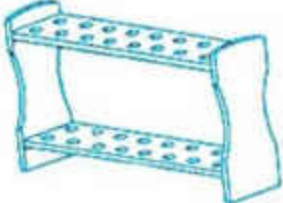

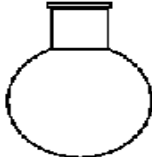
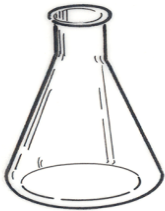

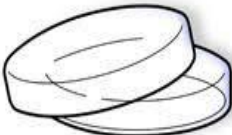


TEMA: "MUESTREO DEL MATERIAL DE LABORATORIO". "NORMAS DE HIGIENE Y SEGURIDAD"


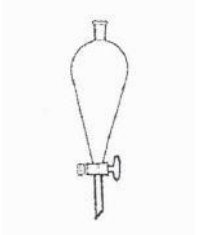




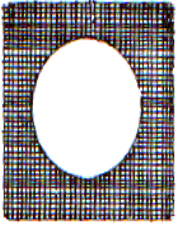


OBJETIVOS:

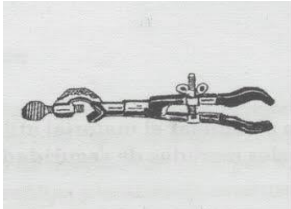


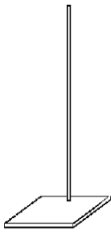
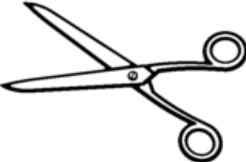


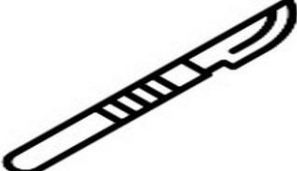
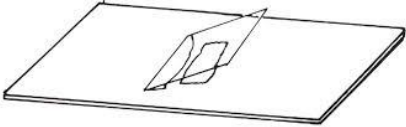
Lograr que el alumno conozca el material de trabajo de las clases prácticas y la función específica de cada uno para alcanzar un correcto manejo y evitar accidentes.


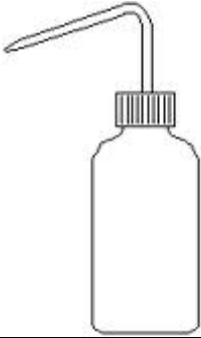

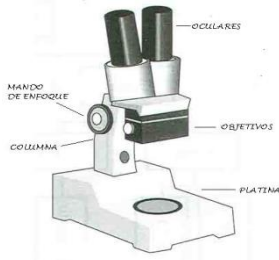
ACTIVIDAD: Completar el cuadro

Dibujo	Nombre	Uso
	Vaso de precipitado	
	probeta	
	Pipeta graduada	
	Pipeta Pasteur	

	<p>Tubo de ensayo</p>	
	<p>gradilla</p>	
	<p>matraz</p>	
	<p>balón</p>	
	<p>erlenmeyer</p>	
	<p>Varilla de vidrio</p>	
	<p>Placa de petri</p>	
	<p>Vidrio de reloj</p>	
	<p>cristalizador</p>	

	<p>embudo</p>	
	<p>Ampolla de decantación</p>	
	<p>mortero</p>	
	<p>Placa de toque</p>	
	<p>Capsula de porcelana</p>	
	<p>Mechero de bunsen</p>	
	<p>Tela de amianto</p>	
	<p>trípode</p>	
	<p>Aro metálico</p>	

	<p>Pinsa de bureta</p>	
	<p>Pinza de madera</p>	
	<p>Pinza metálica</p>	
 <p style="text-align: center; font-size: small;">Soporte</p>	<p>Soporte universal</p>	
	<p>tijera</p>	
	<p>pinza</p>	
	<p>aguja</p>	
	<p>bisturí</p>	
	<p>Portaobjetos y cubreobjetos</p>	

	lupa	
	piseta	
	microscopio	
	Lupa binocular	

MATERIALES: balanza, cuchara, vidrio de reloj, probeta. Vaso de pp de 100 ml y de 500 ml, varilla de vidrio, pipeta Pasteur, tela de amianto, trípode, mechero, pinza de madera, tubo de ensayo y gradilla, mortero.

PROCEDIMIENTO:

1. Pesar 5 g de sal.
2. Moler la sal.
3. Medir con probeta 40 ml de agua de la canilla.
4. Colocar la sal y el agua en un vaso de pp chico y disolver agitando con varilla.
5. Tomar unos mililitros de la solución preparada con una micropipeta Pasteur y colocarlos en un tubo de ensayo.
6. Armar equipo de calentamiento para baño maría.
7. Encender mechero y probar sus diferentes llamas, elegir la correcta para calentar.
8. Calentar durante 1 min el tubo con solución salina a baño maría.

CUESTIONARIO:

1-Que instrumento utilizarías para:

- a) moler o pulverizar una sustancia:
- b) transferir una pequeña cantidad de liquido:
- c) contener pequeñas muestras líquidas:
- d) sostener o almacenar tubos de ensayo:
- e) dispersar la temperatura de manera uniforme, cuando se calienta con un mechero:
- f) sujetar un tubo de ensayo mientras se calienta:
- g) contener agua para un baño maría:

2-¿En qué consiste un calentamiento a baño maría?

3-¿Qué normas de seguridad aplicaste al calentar el tubo de ensayo a baño maría?

4-¿Qué llama de mechero utilizaste para calentar? ¿Por qué?

5-¿Qué elementos de seguridad personal se usan en el laboratorio?

6-¿Qué son los signos de peligrosidad?

7- Buscar que significa cada signo



NORMAS DE HIGIENE Y SEGURIDAD DE LABORATORIO

1. Se concurre al laboratorio conociendo la guía de Trabajo Práctico a realizar y sus fundamentos teóricos.
2. En caso de tener el cabello largo llevarlo sujeto.
3. Se ingresa al laboratorio solamente en presencia del profesor.
4. Se utilizan **los elementos de seguridad** que aconseje el profesor: **dental, guantes, pro-pipetas, etc.**
5. Se coloca sobre la mesa de trabajo solo lo imprescindible para tomar nota de las observaciones realizadas.
6. Se siguen las instrucciones de la guía y de los docentes al efectuar los experimentos.
7. Se avisa al profesor y/o al auxiliar técnico si al controlar los materiales recibidos se detectan algunos defectuosos, o de percibir alguna anomalía: olora gas, piso mojado, material de vidrio roto, etc.
8. Se **trabaja con calma**, evitando todo movimiento brusco.
9. Se **habla solo lo necesario y en voz baja**.
10. Se mantiene el lugar de trabajo limpio, ordenado y seco, para lo cuál conviene tener un **trapo rejilla o similar**. Sólo unas pocas gotas de ácido o álcali bastan para quemar tu ropa o la de tu compañero.
11. Se utilizan las cantidades de reactivos indicadas y sólo de frascos rotulados.
12. Guiarse por los rótulos de los reactivos, no se guíe por sus características organolépticas.
13. Se tapa el envase de reactivos inmediatamente después de utilizarlo, esta operación es importante para sustancias inflamables, tóxicas, higroscópicas o carbonatables. Se trabaja ordenadamente, usando una sustancia por vez, y colocándola nuevamente en su lugar.
14. Se usa una pipeta limpia y diferente para cada sustancia.
15. Se tapa el envase de reactivo con el mismo tapón para evitar que se contamine.
16. Si por error se retira exceso de reactivo no debe volverse al envase original, ni tocarse con los dedos. Se piden instrucciones a los docentes.
17. Se toman los frascos de reactivos apoyando la mano sobre la etiqueta, si hay escurrimiento del líquido no arruinará las etiquetas.
18. Cuando se usa el mechero, lo usamos con llama azul. Cuando no uso el mechero, cierro la entrada de aire y dejo el mechero con llama amarilla para mantener su presencia visual
19. Al tomar un tubo de ensayo con la pinza de madera para calentarlo, la misma se coloca cerca de la boca del tubo para no quemar la pinza.
20. Calentar los tubos de ensayo destapados y cuyo contenido no exceda la mitad del tubo.
21. Todo material encendido debe apagarse bajo el chorro de agua antes de ser arrojado al recipiente de residuos. Los materiales sólidos, tales como fósforos, papel de filtro y las sustancias insolubles en agua deben volcarse en los recipientes de residuos colocados para tal efecto.
22. Cuando se arrojen líquidos o soluciones en las piletas se debe hacer

correr abundante cantidad de agua.

23. Se vuelcan los líquidos concentrados sobre los diluidos.

24. En el caso de salpicaduras con ácidos o álcalis, se lava la zona afectada con abundante cantidad de agua fría. Luego se recurre a las soluciones de tratamiento primario.

En caso de salpicarse con ácido sulfúrico, primero secar y luego lavan con abundante cantidad de agua fría.

25. Se deben calentar sólo recipientes abiertos.

26. Al calentarse un recipiente abierto, se orienta la boca del mismo de modo tal que una posible proyección del material que contiene no se dirija a personas cercanas o al propio operador.

27. Durante la ejecución de los experimentos evítese el contacto de las manos con los ojos, la boca, la piel, etc.

28. Los materiales faltantes o rotos serán repuestos por equipo de alumnos.

29. Se lavan las manos antes de retirarse del laboratorio.

Autorizo a mi hijo.....a trabajar en el laboratorio de la escuela, comprometiéndose a cumplir con las normas de higiene y seguridad.

.....

Firma y aclaración del padre o tutor

MATERIA: BIOLOGÍA
CURSO: 3º AÑO
TRABAJO PRÁCTICO N° 2

TEMA: "MICROSCOPIO"

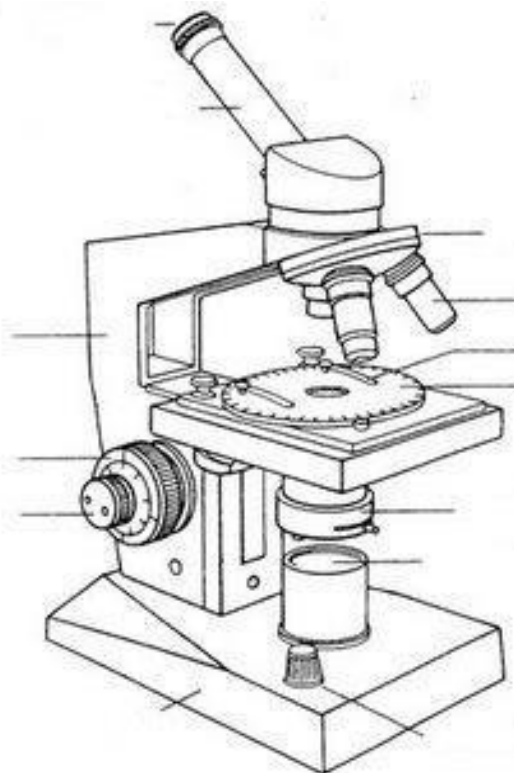
OBJETIVOS:

Lograr que el alumno conozca las partes del microscopio y aprenda a manipularlo correctamente.

INTRODUCCIÓN:

El microscopio es un instrumento que permite observar microorganismos y estructuras que no son visibles a simple vista. Es un instrumento de precisión, cuya utilización requiere un cuidadoso manejo.

ACTIVIDAD: En el siguiente esquema del microscopio reconozca y escriba los nombres de todas sus partes.



Parte mecánica

- **Pie:** es la base sobre la que está apoyado.
- **Tubo:** es cilíndrico, en su extremo superior se coloca el ocular y en su extremo inferior se encuentra incorporado el revolver dónde se enroscan los objetivos.
- **Revolver:** es una pieza giratoria con orificios donde van enroscados los objetivos.
- **Asa o brazo:** sostiene el tubo y se une al pie.
- **Platina:** pieza metálica plana donde se coloca el preparado a observar. Tiene un orificio que permite el paso de la luz.
- **Tornillo Macrométrico:** girando este tornillo asciende y desciende la platina del microscopio. Estos movimientos largos permite el enfoque rápido de la preparación.
- **Tornillo Micrométrico:** mediante este movimiento casi imperceptible que produce al mover la platina permite el enfoque exacto y nítido del preparado.

Sistema de Iluminación

- **Lámpara:** tiene una leed incorporada en la base.
- **Condensador:** concentra los rayos de luz mediante un sistema de lentes. Regula el contraste. Se encuentra debajo de la platina.
- **Diafragma:** puede abrirse o cerrarse para controlar la cantidad de luz que pasa a través del condensador.

Sistema óptico de ampliación

- **Ocular:** se encuentra en la parte superior. Tiene dos lentes, una lente frontal que es la más cercana al ojo y la lente de campo que es la inferior y se encuentra dentro del tubo. El aumento de dichas lentes es de 10x.
- **Objetivos:** son las lentes más cercanas al preparado, recoge la luz del preparado y forma la imagen ampliada. Llevan grabado su aumento. Suele haber varios con diferentes aumentos, montados sobre el revolver. Encontrarás tres objetivos: de 4x, 10 x y otro de 40 x.

Manejo del microscopio

- Lo primero a tener en cuenta es la fuente de luz, debe estar encendida y se puede regular su intensidad por medio de la perilla.
- Colocar el preparado en la platina.
- Colocar el objetivo de menor aumento (4 x) en posición de observar.
- Acercar cuidadosamente el objetivo haciendo girar el tornillo macrométrico **sin tocar el preparado**. Esta manipulación se realiza mirando de constado el objetivo.
- Luego, mirando por el ocular, se gira lentamente el tornillo macrométrico haciendo bajar la platina hasta ubicar la imagen (borrosa).
- Ajustar el foco utilizando el tornillo micrométrico.
- Repetir la operación con el objetivo de mayor aumento.

LABORATORIO LUIS PASTEUR. ESCUELA SUPERIOR DE COMERCIO

MATERIA: BIOLOGÍA
CURSO: 1º AÑO
TRABAJO PRÁCTICO N° 3

TEMA: "EXPERIMENTO HISTÓRICO DE PASTEUR"

OBJETIVOS:

Comprobar que la vida no se genera de la materia inanimada a partir de una experiencia similar a la que realizó Pasteur.

MATERIALES: 4 tubos de ensayo, gradilla, mechero, trípode, tela de amianto, vaso de pp de 250 ml, vaso de pp 500 ml para baño maría, varilla de vidrio, mortero, cuchillo, papel de aluminio, algodón, manzana, agua.

NOTA DE SEGURIDAD

- Utiliza los elementos de protección personal (guardapolvo y guantes)
- Recoge tu cabello y no coloques mochilas en el piso.
- Debes tener mucho cuidado cuando utilizas el cuchillo.
- Controla el baño maría.

PROCEDIMIENTO:

1. Pelar media manzana y cortar en pequeños trozos.
2. Colocar en el vaso de pp de 250 ml y agregar agua hasta cubrir.
3. Hervir los trozos hasta que estén blandos.
4. Colocarlos en el mortero y molerlos hasta obtener un puré.
5. Rotular 4 tubos de ensayo. (Número 1 al 4)
6. Repartir el puré en los cuatro tubos de ensayo.
7. Organizar los tubos de la siguiente manera:

TUBO	1	2	3	4
Tapón con algodón	si	si	no	no
Cubrir el tapón aluminio	si	si	no	no
Hervir en vaso de pp con agua durante 10 min	si	no	si	no
Enfriar, colocar en una gradilla, dentro de una caja	si	si	si	si

8. Observar los tubos cada 2 días durante 2 semanas y registrar los resultados en un cuadro.

MATERIA: BIOLOGÍA
CURSO: 1º AÑO
TRABAJO PRÁCTICO N° 4

TEMA: "CÉLULA"

OBJETIVOS:

Reconocer estructuras vegetales.
Aplicar técnicas de teñido.
Manipular elementos de laboratorio.
Trabajar cooperativamente.

MATERIALES: Portaobjetos, 2 vidrio de reloj, piseta, microscopio, materiales de disección, cebolla, Azul de metileno.

NOTA DE SEGURIDAD

- Utiliza los elementos de protección personal (guardapolvo y guantes)
- Recoge tu cabello y no coloques mochilas en el piso.
- Debes tener mucho cuidado cuando utilizas el bisturí.
- Maneja suavemente el microscopio y ten cuidado con las lámparas, no dejes objetos cerca porque pueden quemarse.

PROCEDIMIENTO:

Cebolla

1. Quitar las catáfilas protectoras. Hacer una incisión en forma de V en las catáfilas almacenadoras.
2. Levantar el vértice con una pinza desprendiendo una capa delgada.
3. Repetir la operación varias veces, colocar los cortes en vidrios de reloj con agua para que no se deshidraten.
4. Elegir el corte que se va a montar en el portaobjeto colocándolo unos segundos en otro vidrio de reloj que contenga unas gotas de colorante.
5. Los cortes teñidos se colocan luego en vidrios de reloj para ser lavados durante 4 min.
6. Sobre un portaobjeto limpio y seco se coloca un corte teñido.
7. Colocar cubreobjeto.
8. Enfocar utilizando primero el objetivo con menor aumento y observar.

Conclusiones:

Esquematizar la observación colocando todas las referencias posibles.

- ¿Qué forma tienen las células?
- ¿Presentan espacios intercelulares?
- ¿Qué elementos pueden distinguirse?

MATERIA: BIOLOGÍA
CURSO: 1º AÑO
TRABAJO PRÁCTICO N° 5

TEMA: "BACTERIAS"

OBJETIVOS:

Observar organismos microscópicos muy inferiores, que producen fermentaciones y putrefacciones en las sustancias orgánicas.

Comparar que el llamado "bacilo búlgaro" interviene en la producción del yogourt.

Comprender la organización del nivel sub molecular de las bacterias dentro del reino Monera.

MATERIALES: Portaobjetos, cubreobjetos, microscopio, mechero, piseta, Xilol, Azul de Metileno, muestra de yogourt descremado.

NOTA DE SEGURIDAD

- Utiliza los elementos de protección personal (guardapolvo y guantes)
- Recoge tu cabello y no coloques mochilas en el piso.
- Maneja suavemente el microscopio y ten cuidado con las lámparas, no dejes objetos cerca porque pueden quemarse.
- Pon atención al mechero cuando esté encendido. Aleja objetos y el Xilol del fuego porque es muy inflamable. Si se apaga la llama cierra inmediatamente el gas.

PROCEDIMIENTO:

1. Colocar sobre el extremo del portaobjeto una pizca de yogourt.
2. Realizar un extendido (frotis) auxiliados con el borde de otro portaobjetos.
3. Pasar suavemente el portaobjetos sobre la llama del mechero para fijar las bacterias.
4. Si es necesario utilizar una gota de Xilol para eliminar el exceso de grasa.
5. Colocar sobre el preparado dos gotas de Azul de Metileno y colorear todo el extendido.
6. Esperar 3 minutos.
7. Finalmente echar sobre el preparado unas gotas de agua para eliminar el excedente de colorante.
8. Dejar secar y observar el preparado en el microscopio graduando los aumentos progresivamente. Registrar.

MATERIA: BIOLOGÍA
CURSO: 1º AÑO
TRABAJO PRÁCTICO N° 6

TEMA: "ALGAS VERDES AZULES. CIANÓFILAS"

OBJETIVOS:

Observar diferentes tipos de algas y describir sus características.

MATERIALES: Portaobjetos, cubreobjetos, microscopio, piseta, varilla de vidrio, muestras de aguas estancadas, fangosas.

NOTA DE SEGURIDAD

- Utiliza los elementos de protección personal (guardapolvo y guantes)
- Recoge tu cabello y no coloques mochilas en el piso.
- Maneja suavemente el microscopio y ten cuidado con las lámparas, no dejes objetos cerca porque pueden quemarse.

PROCEDIMIENTO:

1. Tomar un portaobjeto y colocar una gota de agua estancada utilizando la varilla de vidrio,
2. Transportar pequeñas masas filamentosas de color verde oscuro.
3. Cubrir con el cubreobjetos.
4. Observar con el microscopio, primero con el de menor aumento y luego de mayor aumento. Cuando cambies de aumento en el microscopio gira el revolver hacia la derecha.
5. Comparar las algas que encuentres con las del gráfico.
6. Individualizar las más comunes y esquematizarlas.



MATERIA: BIOLOGÍA
CURSO: 1º AÑO
TRABAJO PRÁCTICO N° 7

TEMA: "HONGOS"

OBJETIVOS: Reconocer mediante observaciones macroscópicas y microscópicas distintos géneros de hongos.

Cultivar y observar algunos hongos que frecuentemente observamos en la cocina.

MATERIALES: naranja en proceso de descomposición, trozo de pan, levadura, glucosa, agua, recipiente transparente con tapa, paño o bolsa negra, varilla de vidrio, vaso de precipitado, lupa, portaobjetos, cubreobjetos, microscopio.

NOTA DE SEGURIDAD

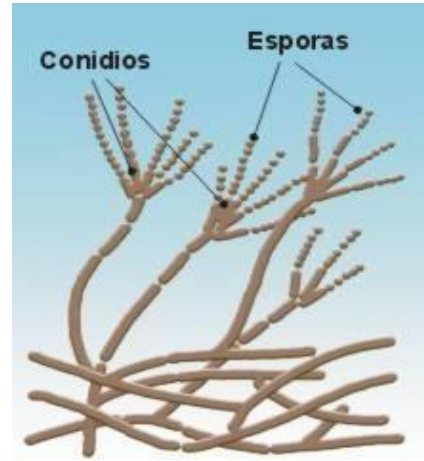
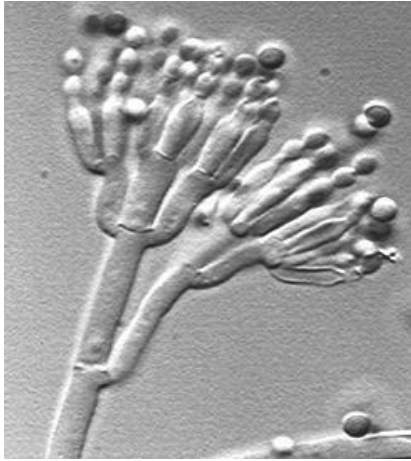
- Utiliza los elementos de protección personal (guardapolvo y guantes)
- Recoge tu cabello y no coloques mochilas en el piso.
- Maneja suavemente el microscopio y ten cuidado con las lámparas, no dejes objetos cerca porque pueden quemarse.

PROCEDIMIENTO:

Observación y cultivo de hongos del género Penicillium

Para realizar esta experiencia necesitas una naranja en proceso de descomposición.

1. Tomar un trozo de naranja que contenga pelusa verde azulada y observar con la lupa.
2. ¿Qué aspecto tiene?
3. Iluminar correctamente el microscopio.
4. Colocar con la varilla de vidrio una gota de agua en el portaobjetos y extraer una pequeña porción de ésta pelusa para colocarla sobre la gota.
5. Tapar el preparado con un cubreobjetos y observar en el microscopio.
6. Esquematizar lo observado.



Seguramente observaron y dibujaron algo similar a esto.

Quizás no encuentren en los preparados esporangios completos. Esto ocurre porque al colocar el cubreobjeto se desprenden las esporas y quedan en el agua del preparado.

Ustedes están observando hongos del género **Penicillium**. Estos hongos corresponden al grupo de los **Deuteromicetes**. Busquen información sobre éstos hongos y respondan:

1. ¿Qué color y aspecto presentan las hifas de éstos hongos?
2. ¿Qué forma y color tienen las esporas?
3. ¿Cómo se originan éstos hongos?
4. ¿De qué materiales se nutren?
5. ¿Qué tipo de alimentación tienen?

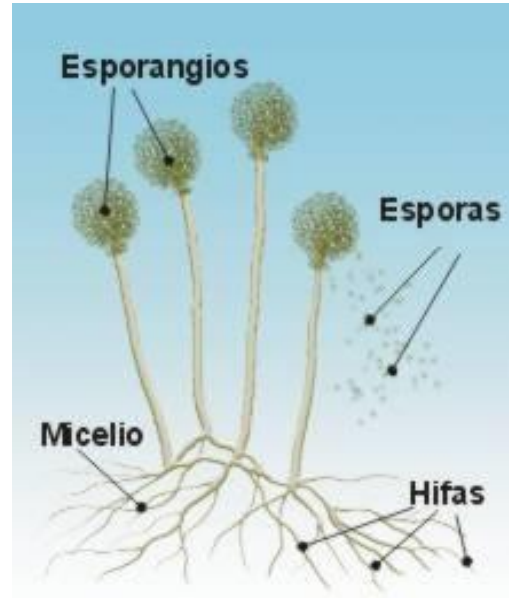
Observación y cultivo de hongos del género Rhizopus

Para realizar el cultivo de éste hongo necesitas seguir los siguientes pasos:

1. Coloquen un trozo de pan húmedo dentro de un recipiente. Dejen el recipiente destapado durante un día.
2. Tapen el recipiente y cúbralo con un paño o bolsa negra.
3. Coloquen el recipiente en un lugar cálido durante una semana.

En el laboratorio observarás de la siguiente manera:

1. Tomar con una pinza un trozo de pan y observarlo con la lupa.
2. ¿Qué aspecto tiene?
3. Iluminar correctamente el microscopio.
4. Colocar con la varilla de vidrio una gota de agua en el portaobjetos y extraer una pequeña porción de una mancha negra para ubicarla sobre la gota.
5. Tapar el preparado con un cubreobjetos y observar en el microscopio.
6. Esquematisar lo observado.



¿Observaron y dibujaron algo parecido a éstas imágenes?

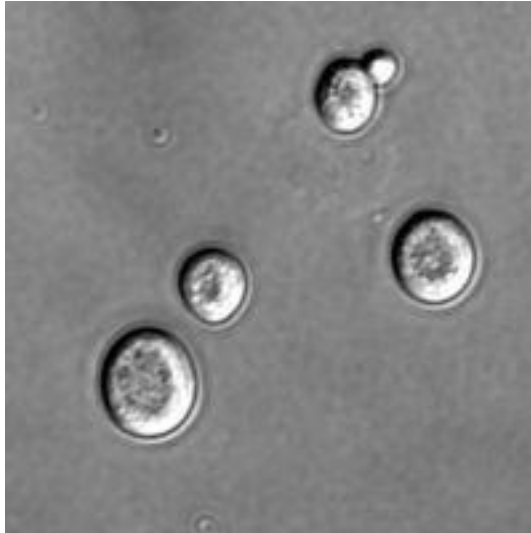
Puede ocurrir que en éste preparado tampoco encuentren esporangios completos. Ahora están observando hongos del género **Rhizopus**, moho negro del pan. Estos hongos corresponden al género de los **Zygomycetes**.

¿Qué diferencias encuentras entre el cultivo de Penicillium y el Rhizopus?

¿De qué materiales se nutre el moho negro?

Observación y cultivo de hongo unicelular (levadura)

1. Colocar una pizca de levadura en un vaso de precipitado y añadir un poco de agua tibia.
2. Agitar bien con una varilla de vidrio.
3. Colocar una cucharita de glucosa y agitar.
4. Dejar reposar unos minutos.
5. Tomar una gota del preparado con la varilla de vidrio y colocarla sobre un portaobjeto. Tapar con un cubreobjeto.
6. Observar al microscopio.
7. Esquematizar lo observado.



Seguramente observaron algo similar a ésta imagen.
Se denomina **levadura** a cualquiera de los hongos unicelulares. Éstos pertenecen al grupo de los **Ascomycota**.
Busquen información sobre éstos hongos y responde:
¿Para qué se utilizó la glucosa en el preparado?

MATERIA: BIOLOGÍA
CURSO: 1º AÑO
TRABAJO PRÁCTICO N° 8

TEMA: "TEJIDOS"

OBJETIVOS: Observar estructuras de tejidos vegetales y animales.
Reconocer e identificar sus diferencias y esquematizar.
Manipular elementos de laboratorio.
Trabajar cooperativamente.

MATERIALES: microscopio, preparados histológicos de tejidos vegetales y animales.

NOTA DE SEGURIDAD

- Utiliza los elementos de protección personal.
- Recoge tu cabello y no coloques mochilas en el piso.
- Maneja suavemente el microscopio y ten cuidado con las lámparas, no dejes objetos cerca porque pueden quemarse.

PROCEDIMIENTO:

1. Tomar un preparado histológico de tejido vegetal.
2. Iluminar correctamente el microscopio.
3. Observar con el microscopio, primero con el objetivo de menor aumento y luego el de mayor aumento.
(Cuando cambies de objetivo en el microscopio, gira el revolver hacia la derecha)
4. Esquematizar lo observado.
5. Tomar un preparado histológico de tejido animal.
6. Iluminar correctamente el microscopio.
7. Observar con el microscopio, primero con el objetivo de menor aumento y luego el de mayor aumento. Cuando cambies de objetivo en el microscopio gira el revolver hacia la derecha.
8. Esquematizar lo observado.

LABORATORIO LUIS PASTEUR. ESCUELA SUPERIOR DE COMERCIO

MATERIA: BIOLOGÍA
CURSO: 1º AÑO
TRABAJO PRÁCTICO N° 9

TEMA: "MATERIA Y ENERGÍA DE LOS ECOSISTEMAS"

OBJETIVO: Obtener e identificar distintos pigmentos de hojas verdes.

MATERIALES: mortero, 2 tubos de ensayo, erlenmeyer, embudo, pipeta, propipeta, papel de filtro, hojas verdes (acelga o espinaca), alcohol, bencina.

NOTA DE SEGURIDAD

- Utiliza los elementos de protección personal (guardapolvo y guantes)
- Recoge tu cabello y no coloques mochilas en el piso.
- Recuerda no oler ni probar las sustancias químicas. No debes dejar destapados los frascos.
- Si utilizas una pipeta para medir las cantidades debe contar con una propipeta o perita de goma.

PROCEDIMIENTO:

1. Cortar hojas y triturarlas en el mortero, agregar alcohol para facilitar la operación.
2. Filtrar el líquido obtenido mediante un embudo con papel de filtro. Recoger el filtrado en un erlenmeyer.
3. Traspasar 2 o 3 cm³ de ese filtrado a un tubo de ensayo y agregar lentamente igual cantidad de bencina.
4. Observar lo que sucede y completar:
 - ¿Se mezclan el alcohol y la bencina?
 - ¿La bencina es más pesada o más liviana que el alcohol?
5. Agitar el contenido del tubo, dejar reposar en la gradilla, observar los resultados y responder:
 - ¿La bencina vuelve a ocupar su lugar?
 - ¿Dónde se observa el color verde?
 - ¿Qué otra coloración se puede apreciar?

En las hojas verdes se pueden identificar pigmentos como la **Xantófila** (amarillo) y la **Clorofila** (verde)

- ¿Qué pigmento se disuelve en la bencina?
- ¿Qué pigmento se disuelve en el alcohol?