

UDS

MANUAL DE PRÁCTICAS

NOMBRE DEL ALUMNO: _____

GRUPO: _____

BIOLOGÍA

BACHILLERATO TÉCNICO DE ADMINISTRACIÓN DE RECURSOS HUMANOS

TERCER CUATRIMESTRE

NOMBRE: _____

Marco Estratégico de Referencia

ANTECEDENTES HISTORICOS

Nuestra Universidad tiene sus antecedentes de formación en el año de 1979 con el inicio de actividades de la normal de educadoras “Edgar Robledo Santiago”, que en su momento marcó un nuevo rumbo para la educación de Comitán y del estado de Chiapas. Nuestra escuela fue fundada por el Profesor de Primaria Manuel Albores Salazar con la idea de traer Educación a Comitán, ya que esto representaba una forma de apoyar a muchas familias de la región para que siguieran estudiando.

En el año 1984 inicia actividades el CBTiS Moctezuma Ilhuicamina, que fue el primer bachillerato tecnológico particular del estado de Chiapas, manteniendo con esto la visión en grande de traer Educación a nuestro municipio, esta institución fue creada para que la gente que trabajaba por la mañana tuviera la opción de estudiar por la tarde.

La Maestra Martha Ruth Alcázar Mellanes es la madre de los tres integrantes de la familia Albores Alcázar que se fueron integrando poco a poco a la escuela formada por su padre, el Profesor Manuel Albores Salazar; Víctor Manuel Albores Alcázar en septiembre de 1996 como chofer de transporte escolar, Karla Fabiola Albores Alcázar se integró como Profesora en 1998, Martha Patricia Albores Alcázar en el departamento de finanzas en 1999.

En el año 2002, Víctor Manuel Albores Alcázar formó el Grupo Educativo Albores Alcázar S.C. para darle un nuevo rumbo y sentido empresarial al negocio familiar y en el año 2004 funda la Universidad Del Sureste.

La formación de nuestra Universidad se da principalmente porque en Comitán y en toda la región no existía una verdadera oferta Educativa, por lo que se veía urgente la creación de una institución de Educación superior, pero que estuviera a la altura de las exigencias de los jóvenes que tenían intención de seguir estudiando o de los profesionistas para seguir preparándose a través de estudios de posgrado.

Nuestra Universidad inició sus actividades el 18 de agosto del 2004 en las instalaciones de la 4ª avenida oriente sur no. 24, con la licenciatura en Puericultura, contando con dos grupos de cuarenta alumnos cada uno. En el año 2005 nos trasladamos a nuestras propias instalaciones en la carretera Comitán – Tzimol km. 57 donde actualmente se encuentra el campus Comitán y el Corporativo UDS, este último, es el encargado de estandarizar y controlar todos los procesos operativos y Educativos de los diferentes Campus, Sedes y Centros de Enlace Educativo, así como de crear los diferentes planes estratégicos de expansión de la marca a nivel nacional e internacional.

Nuestra Universidad inició sus actividades el 18 de agosto del 2004 en las instalaciones de la 4ª avenida oriente sur no. 24, con la licenciatura en Puericultura, contando con dos grupos de cuarenta alumnos cada uno. En el año 2005 nos trasladamos a nuestras propias instalaciones en la carretera Comitán – Tzimol km. 57 donde actualmente se encuentra el campus Comitán y el corporativo UDS, este último, es el encargado de estandarizar y controlar todos los procesos operativos y educativos de los diferentes campus, así como de crear los diferentes planes estratégicos de expansión de la marca.

MISIÓN

Satisfacer la necesidad de Educación que promueva el espíritu emprendedor, aplicando altos estándares de calidad Académica, que propicien el desarrollo de nuestros alumnos, Profesores, colaboradores y la sociedad, a través de la incorporación de tecnologías en el proceso de enseñanza-aprendizaje.

VISIÓN

Ser la mejor oferta académica en cada región de influencia, y a través de nuestra Plataforma Virtual tener una cobertura Global, con un crecimiento sostenible y las ofertas académicas innovadoras con pertinencia para la sociedad.

VALORES

- Disciplina
- Honestidad
- Equidad
- Libertad

ESCUDO



El escudo de la UDS está constituido por tres líneas curvas que nacen de izquierda a derecha formando los escalones al éxito. En la parte superior está situado un cuadro motivo de la abstracción de la forma de un libro abierto.

ESLOGAN

“Mi Universidad”

ALBORES



Es nuestra mascota, un Jaguar. Su piel es negra y se distingue por ser líder, trabaja en equipo y obtiene lo que desea. El ímpetu, extremo valor y fortaleza son los rasgos que distinguen.

BIOLOGÍA

Objetivo de la materia:

- Comprender el estudio de los seres vivos como sistemas complejos en relación con el medio que los rodea.
- Conocer la organización estructural y funcional de la célula como unidad constituyente de los seres vivos.

Justificación:

El propósito del Laboratorio es familiarizar al estudiante con la metodología de trabajo de la Biología, proporcionarle un ambiente donde tenga oportunidad de encontrarse con sustancias e instrumentos que lo motive a experimentar.

Considerando al laboratorio como un lugar donde el trabajo en equipo se facilita, da lugar a un proceso de constante integración, comunicación, investigación, construcción de ideas, surgimiento de nuevas preguntas, en fin, donde las actividades experimentales propician la reorganización de conocimientos y facilitan el alcanzar un aprendizaje significativo.

Para lograr tales fines, se propone este manual que, como material de apoyo didáctico, reforzará el proceso de enseñanza aprendizaje, requiriendo de la participación y guía del profesor, así como el constante apoyo del responsable de laboratorio.

Contenido

Objetivo de la materia:	7
Justificación:	7
Lineamientos	9
PRACTICA 1	10
EL PAPEL DEL CIENTÍFICO EN LA SOCIEDAD Y SUS HERRAMIENTAS	10
Práctica no. 2	18
TERRARIOS	18
PRACTICA 3	23
CÉLULA BACTERIANA	23
PRACTICA 4	32
Célula Protozoo	32
Practica 5	39
Célula Algal	39
Fuentes de consulta:	46

Lineamientos

- 1.- La asistencia a las prácticas es obligatoria y de acuerdo con el horario que se corresponda, con una tolerancia máxima de 5 minutos.
2. Los estudiantes deberán de guardar disciplina y respeto a sus docentes, así como al laboratorista.
3. No asista al laboratorio con prendas o joyas (cadenas, pulseras, aretes largos, etc.) que puedan quedarse enganchados, y causar un accidente. Deberá presentarse con las uñas debidamente recortadas.
4. No pipetee las soluciones con la boca.
5. Nunca huela o trate de ingerir los productos químicos
- 6.-No ingerir alimentos al interior del laboratorio.
- 7.- Mantener la mesa de trabajo únicamente con el material requerido.
- 8.-Trabajar en equipo y en la mesa que se les asigne.
9. Guardar estricta conducta como no usar celulares, correr, empujar o realizar bromas para evitar accidentes.
10. Llevar completo el material requerido para realizar la práctica correspondiente.
11. Checar el material de laboratorio y reportar aquel que no funcione adecuadamente al responsable del laboratorio.
- 12.- Leer las instrucciones de la práctica antes de iniciarla.
13. La práctica no podrá realizarse en ausencia del profesor.
- 14.. Entregar el material ocupado limpio y ordenado en la mesa de trabajo asignado.
15. Queda estrictamente prohibido tirar los desechos en los lavabos.
- 16.-Solicitar apoyo del responsable del laboratorio en caso de no conocer el manejo del equipo que se utilice durante la práctica.
- 17.- Toda pérdida o deterioro de los materiales de laboratorio deberán ser repuestos por el o los responsables
- 18.- Las prácticas se evaluarán de acuerdo con los criterios establecidos en la asignatura.

PRACTICA I

EL PAPEL DEL CIENTÍFICO EN LA SOCIEDAD Y SUS HERRAMIENTAS

Objetivo:

- Identifica el campo de estudio de la Biología
- Reconoce las aplicaciones de la Biología en su vida cotidiana
- Reconoce el carácter científico de la Biología

Introducción

Material

- I Portaobjetos
- I Cubreobjetos
- I Gotero o pipeta Pasteur
- I Franela
- I pedazo de hoja o periódico
- Una hoja de cualquier planta
- Cúter
- Agua limpia
- Agua estancada de florero o verdosa (deberás de transportar tu muestra en un recipiente limpio, oscuro y cerrado, el cual no deberás agitar excesivamente)
- I Microscopio

El material marcado con color amarillo es el que debe proveer el alumno. Favor de leer el procedimiento para verificar si el material requerido se encuentra en la lista, de lo contrario, considerarlo para la práctica

Procedimiento

EXPERIMENTO No. I

- 1 La primera etapa de este procedimiento experimental debes conocer el manejo, uso adecuado y cuidado del microscopio óptico compuesto y microscopio estereoscópico.
- 2 Transporte adecuado del microscopio: para transportar el microscopio debes hacerlo con ambas manos, poniendo una debajo de la base y la otra tomando el brazo de este.
- 3 Coloca el microscopio cuando menos a 20 o 30 cm. del borde de la mesa de trabajo y conecta el cable a la corriente eléctrica
- 4 Revisa que el objetivo de enfoque se encuentre en su posición de enfoque.
- 5 Dibuja una letra “A” en un pedacito de papel de blanco, colócalo sobre un portaobjetos agrega dos gotas de agua y cúbrelo con un cubreobjetos.
- 6 Coloca tu preparación sobre la platina, fíjala con las pinzas procurando que la parte que vas a observar coincida con el orificio de la platina.

7 Observando el microscopio en forma lateral sube la platina con la ayuda del tornillo macrométrico, hasta que el objetivo esté muy próximo a la preparación, pero sin tocarla.

8 Observando por el ocular, baja la platina con el tornillo micrométrico hasta obtener una imagen más o menos clara de la letra.

9 Observando por el ocular, mueve el tornillo macrométrico hasta que la imagen se vea de manera clara, precisando adecuadamente el enfoque para cada alumno.

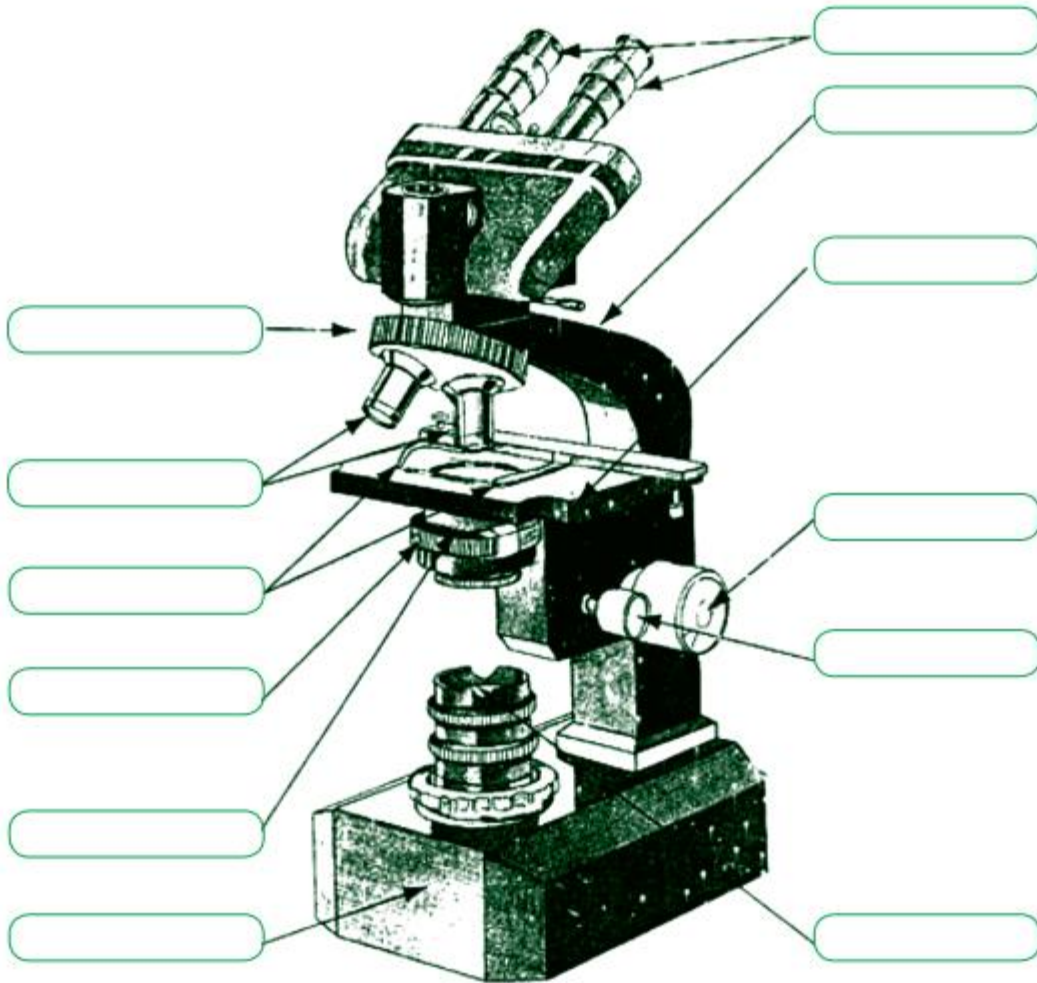
10 Si el campo parece muy claro u oscuro, regula la cantidad de luz, abriendo o cerrando el diafragma y subiendo o bajando el condensador.

11 Mueve lentamente la muestra con los tornillos de la platina hacia la izquierda y derecha, arriba y abajo para observar toda la muestra (si tu microscopio no tiene mecanismos para el movimiento en la platina, tendrás que mover cuidadosamente la laminilla con los dedos pulgar e índice, tomándola por los bordes sin tocar su superficie).

12 Calcula la amplificación de la imagen que estas observando, multiplicando los aumentos del ocular y del objetivo: por ejemplo, si el lente del ocular tiene grabada la clave 15X y estas utilizando el objetivo de 10X, la amplificación de la imagen será de 150 veces.

13 Al terminar tu observación apaga el microscopio, limpia los lentes con papel seda y la platina con un lienzo seco.

La siguiente imagen representa un microscopio óptico binocular, escribe el nombre de cada parte señalada.



EXPERIMENTO No.2: Observación de una muestra de agua estancada y hojas de plantas terrestres.

- 1 Elabora una preparación temporal de la muestra, colocando una gota de agua estancada sobre un portaobjetos y cubriéndola con un cubreobjetos.
- 2 Observa tu preparación con la ayuda del microscopio óptico de menor a mayor aumento. Prepara otra muestra semejante pero ahora obsérvala con el microscopio estereoscópico.
- 3 Elabora una preparación con una hojita de Elodea agrega dos gotas de agua sobre la muestra cúbreala con un cubreobjetos y colócala en la platina para poder observarla. Efectúa una segunda muestra, pero esta vez obsérvala en el microscopio estereoscópico de menor a mayor aumento con luz incidente y luz transmitida.

4 Después de hacer tus anotaciones, utiliza el microscopio óptico y observa a mayor y menor aumento.

5 Toma una hoja de planta terrestre y obsérvala a simple vista .

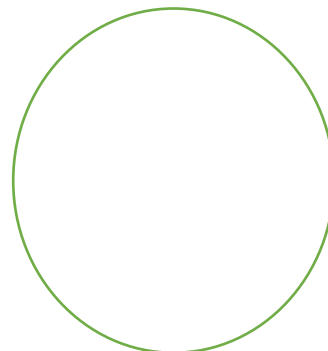
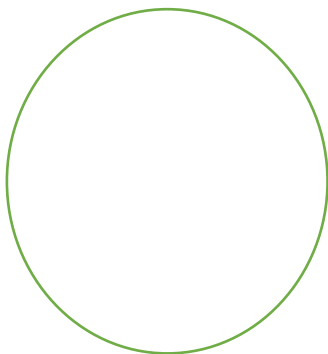
6 Coloca tu hoja de planta terrestre y colócala en el vidrio de reloj y obsérvala en el microscopio estereoscópico.

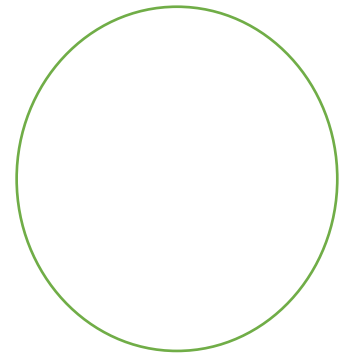
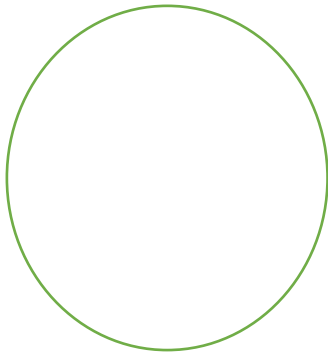
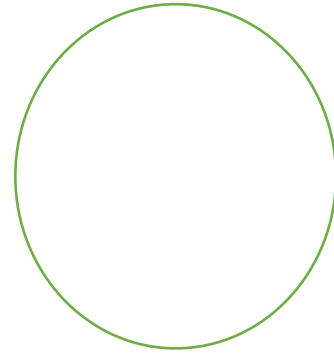
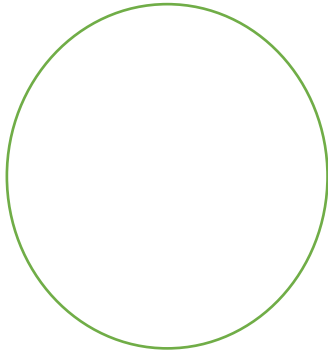
7 Con una navaja realiza un corte transversal (muy delgado), elabora con esta una preparación y obsérvala con ayuda del microscopio óptico.

Resultados:

REGISTRO DE OBSERVACIONES:		
Materiales utilizados	Descripción del material observado al microscopio con objetivo de 10x	Descripción del material observado al microscopio con objetivo de 40x
Agua estancada		
Planta de Elodea		
Hoja de planta terrestre		

Ilustrado cada campo visual observado, colorea y describe cada observación





Cuestionario

¿Por qué crees que es importante utilizar el método científico experimental para la investigación en Biología?

¿Qué experiencia obtuviste al realizar las prácticas?

¿Qué aprendes con la práctica?

Lista de Cotejo para evaluación

Concepto Por Evaluar	Puntos que se obtienen
Presenta Manual con nombre	1
El equipo presenta material de la práctica y la caja de material correspondiente	1
Se observa disposición al trabajo	1
Mantiene a lo largo de la práctica interés y respeta las reglas de laboratorio	1
El desempeño de la práctica es adecuado y logra el objetivo de esta	1
Presenta al final de la sesión el manual con los datos solicitados en resultados, concusión y cuestionario	3
Recibe material y entrega en forma oportuna. Entrega material limpio y seco	1
Limpia y lava material al principio de la práctica, al igual que su área de trabajo Deja tarjas, mesa, suelo e instalaciones del laboratorio limpias y en buen estado. Se cerciora que las llaves de gas y agua estén cerradas.	1
Total	

Visto Bueno del Docente _____ fecha: _____

Nombre del alumno: _____

Práctica no. 2

TERRARIOS

Objetivo:

- Identificar las funciones biológicas en un micro ecosistema
- Describir y experimentar con las propiedades biológicas del ambiente

Introducción

Material:

- Recipiente para contener el terrario:
- Material biológico: orugas
- Plantas para alimento y ambientación
- Sustratos diversos para el suelo del terrario: Piedrecillas y grava, carbón vegetal, tierra negra (humus)
- Tiras de papel pH o papel tornasol rojo y azul Vernier o Regla graduada
- Termómetro

Procedimiento:Cultivo de *Lumbricus terrestris*

a. Antes del trabajo en el laboratorio: debes obtener información básica del organismo en estudio : qué son, de qué se alimentan, cuál es su anatomía, cuáles son las características morfológicas del huevecillo de la oruga y del capullo, y del estado adulto. También infórmate sobre la construcción de un terrario: materiales a emplear, recipiente adecuado, ambientación.

b. En casa: construye el terrario en colaboración con tus compañeros, procurando anotar en la bitácora el primer registro de sus parámetros (humedad, temperatura, tipo de suelo, pH), así como el de las orugas (longitud, apariencia). Si tienes la posibilidad, apóyate en el registro electrónico de tus acciones (fotografías, grabaciones de audio o video); si no, anota todo lo que hagas y lo que observes

c. Traslada el terrario a la casa de alguno de los integrantes del equipo, con la intención de seguir de cerca el desarrollo de las lombrices durante un mes.

Procura mantener las condiciones de vida de tus organismos según lo que hayas averiguado al respecto (alimentación, temperatura, humedad, iluminación).

d. Con especial atención, observa cuidadosamente el proceso de desarrollo de la lombriz.

e. Te sugerimos conservar el terrario en las mejores condiciones posibles, aun sin lombrices, tal vez con algunos pequeños insectos. Te será útil en el último bloque.

Observaciones:

a. Cada tercer día haz el registro sistemático de los parámetros del terrario y anótalos en la bitácora. Diseña un formato para que se facilite el registro.

b. Apoyado con la tecnología digital (teléfono celular, cámara), obtén fotografías como parte de la evidencia de los resultados (siempre y cuando se tenga acceso a equipos que permitan la fotografía digital).

c. Llena tu bitácora con los datos generales de la actividad, así como aquellos que consideres más importantes de todo el proceso, pues con ellos redactarás el informe científico.

Resultados

Coloca en este apartado las evidencias de la bitácora, imágenes y descripción.

Lista de Cotejo para evaluación

Concepto Por Evaluar	Puntos que se obtienen
Presenta Manual con nombre	1
El equipo presenta material de la práctica y la caja de material correspondiente	1
Se observa disposición al trabajo	1
Mantiene a lo largo de la práctica interés y respeta las reglas de laboratorio	1
El desempeño de la práctica es adecuado y logra el objetivo de esta	1
Presenta al final de la sesión el manual con los datos solicitados en resultados, concusión y cuestionario	3
Recibe material y entrega en forma oportuna. Entrega material limpio y seco	1
Limpia y lava material al principio de la práctica, al igual que su área de trabajo Deja tarjas, mesa, suelo e instalaciones del laboratorio limpias y en buen estado. Se cerciora que las llaves de gas y agua estén cerradas.	1
Total	

Visto Bueno del Docente _____ fecha: _____

Nombre del alumno: _____

PRACTICA 3 CÉLULA BACTERIANA

Objetivo:

Aprender a elaborar medios de cultivo simple para el crecimiento Bacteriano

Aislar y teñir bacterias extraídas del cultivo bacteriano

Introducción

Objetivo:

- Elaborar medios de cultivo simple para la observación de bacterias
- Aplicar técnicas de tinción para la observación de bacterias.

Material:

- Cajas de Petri estéril
- Microscopio
- Solución de azul de metileno
- Portaobjetos metileno
- Cubreobjetos
- Gelatina sin sabor
- Medio litro de caldo de pollo
- Cinta adhesiva.
 - Hisopos de algodón
- Palillos

Procedimiento No. 1

- 1.-Disuelve 9 gramos de grenetina en 90 mililitros de agua fría (es importante para evitar que se formen grumos) y calienta hasta que la grenetina se disuelva.
2. Vierte la solución en tres cajas Petri, en un campo estéril y en un volumen aprox. De 5 mil. tápalas y refrigérelas para que la grenetina gelifique,
3. Disuelve 9 gramos de grenetina en 90 mililitros de agua fría, calienta la solución hasta que la grenetina se disuelva completamente, añade 500 ml de caldo de pollo y disuelve.
4. Vierte la solución en las otras tres cajas Petri y refrigérelas para que la grenetina gelifique.
5. Saca las cajas Petri del refrigerador y déjalas a temperatura ambiente.
6. Usa el hisopo y raspa las paredes internas de tus mejillas, después pasa suavemente el hisopo en la superficie de la caja Petri con grenetina y repite el mismo procedimiento en la caja Petri que contiene caldo de verdura.
7. Destapa el Yakult e inserta el hisopo procurando que se hidrate, después pasa suavemente el hisopo en la superficie de la caja Petri con grenetina y repite el mismo procedimiento en la caja Petri que contiene caldo de pollo.
- 8.- Coloca tu mano sin lavar encima de la caja Petri con caldo de pollo y presiona suavemente, repite el mismo procedimiento con la otra mano y utiliza la caja Petri que solo contiene grenetina.

9. No olvides rotular tus cajas Petri con la información de las muestras para que no se re revuelvan.
10. Mantén las cajas Petri a temperatura ambiente y evita destaparlas.
11. Regresa a revisar tus resultados después de 24 horas.
- 12.- Una vez que hayas observado las cajas deberás realizar una preparación temporal de cada caja donde haya crecimiento bacteriano.

Procedimiento 2

1. Colocar una pequeña gota de agua en el centro de un portaobjetos limpio. Es necesaria muy poca cantidad de agua, por lo que se puede usar el asa de siembra, ya que en el extremo curvo de su filamento queda retenida una mínima gota de agua, que resulta suficiente.

2. Flamear el asa de siembra, tomar, en condiciones asépticas, una pequeña cantidad del cultivo bacteriano en medio sólido y transferirlo a la gota de agua. Remover la mezcla con el asa de siembra hasta formar una suspensión homogénea que quede bastante extendida para facilitar su secado. Si la muestra se toma de un cultivo en medio líquido, no es necesario realizar los dos primeros pasos ya que basta con colocar y extender una gota de la suspensión bacteriana, que se toma con el asa de siembra, directamente sobre el portaobjetos.

FIJACIÓN DE LAS BACTERIAS AL PORTAOBJETOS

1. Por calor: Pasar tres veces el portaobjetos por la llama durante unos segundos. Dejar enfriar el portaobjetos entre los pases.
2. Con metanol (para bacterias procedentes de medio líquido). Añadir unas gotas de metanol sobre la extensión completamente seca. Golpear el portaobjetos por su canto con cuidado contra la mesa de trabajo para retirar de inmediato el exceso de metanol. Esperar a que el metanol se evapore completamente.

TINCIÓN GRAM:

1. Una vez fijada la muestra con metanol durante un minuto o al calor (flameado 3 veces aprox.), agrega cristal violeta o violeta de genciana durante 1 min.
2. Enjuagar con agua y agrega Lugol y espera un minuto.

3. Enjuaga con agua y agrega alcohol-acetona durante 4 segundos.
4. Enjuaga con agua y agrega safranina o fucsina básica y espera de la 2 min Este tinte dejará de color rosado-rojizo las bacterias Gram negativas.
5. Lava con agua, deja secar y observa al microscopio con el objetivo de 100X

Observaciones

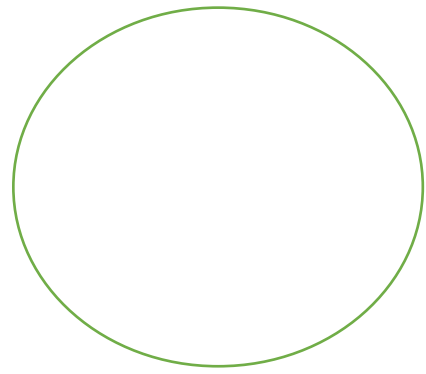
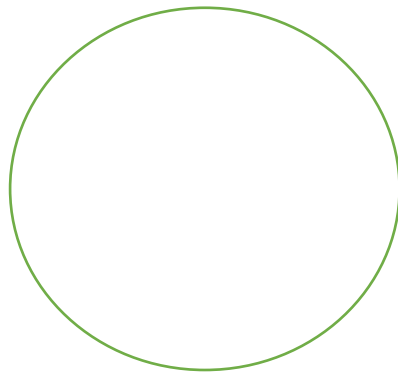
I. Dibuja lo observado después de 24 horas, haciendo una descripción en cada caso.

Muestra con grenetina	Muestra grenetina y caldo
Grenetina / mano	Caldo de pollo / grenetina / mano
Grenetina / boca	Caldo de pollo / grenetina / boca
Grenetina / Yakult	Caldo de pollo / grenetina / Yakult

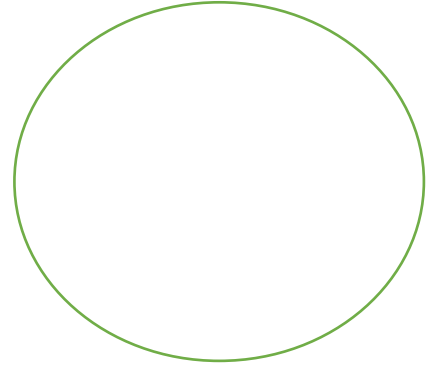
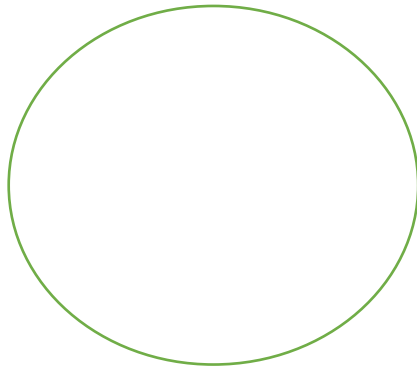
--	--

Observaciones del procedimiento 2

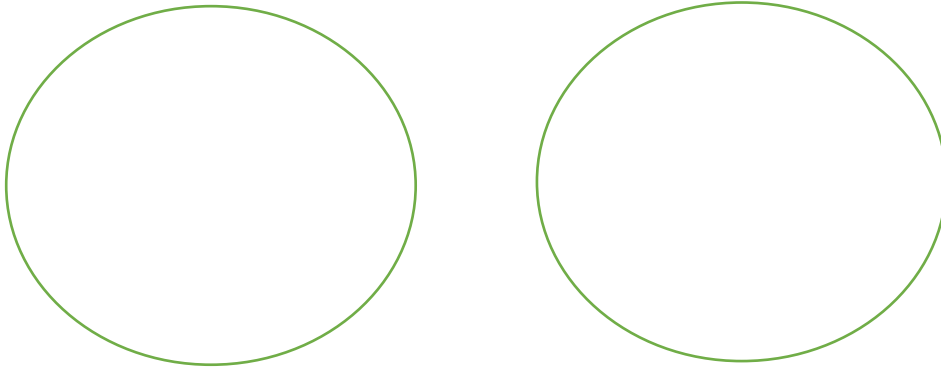
Muestra 1



Muestra 2



Muestra 3



Muestra 1 grenetina- caldo-mano

Muestra 2 grenetina-caldo-boca

Muestra 3 grenetina-caldo-Yakult

Resultados

Muestra	¿Crecieron bacterias?	¿Cuál es su color?	¿Cómo es su forma?
Grenetina / mano			
Grenetina / boca			
Grenetina / yakult			
Caldo de pollo / grenetina / mano			
Caldo de pollo / grenetina / boca			
Caldo de pollo / grenetina / yakult			

Conclusión

Ahora vas a concluir tu trabajo ¿se cumplió el objetivo u objetivos de la práctica? Sí/No ¿por qué?

Cuestionario

Responde las siguientes preguntas.

1.-¿Cuál es la función de la grenetina en la mezcla?

2.¿Por qué se tiene que esperar 24 horas para ver los resultados?

3.-¿Cómo se dividen las bacterias por la forma que presentan?

4.-¿Por la tinción o coloración como se dividen las bacterias?

Lista de Cotejo para evaluación

Concepto Por Evaluar	Puntos que se obtienen
Presenta Manual con nombre	1
El equipo presenta material de la práctica y la caja de material correspondiente	1
Se observa disposición al trabajo	1
Mantiene a lo largo de la práctica interés y respeta las reglas de laboratorio	1
El desempeño de la práctica es adecuado y logra el objetivo de esta	1
Presenta al final de la sesión el manual con los datos solicitados en resultados, conclusión y cuestionario	3
Recibe material y entrega en forma oportuna. Entrega material limpio y seco	1
Limpia y lava material al principio de la práctica, al igual que su área de trabajo Deja tarjas, mesa, suelo e instalaciones del laboratorio limpias y en buen estado. Se cerciora que las llaves de gas y agua estén cerradas.	1
Total	

Visto Bueno del Docente _____ fecha: _____

Nombre del alumno: _____

PRACTICA 4

Célula Protozoo

Objetivo:

Observar e identificar microorganismos en agua estancada.

Aplicar colorante vital para teñir protozoarios.

Introducción

MATERIAL

- Cubre y portaobjetos
- Hisopos
- Vaso de pp
- Pipeta Pasteur
- Gotero
- Colorante vital: rojo neutro
- Muestra de agua estancada

Procedimiento

- a) Coloque una o dos gotas de agua estancada (acuario) en un portaobjetos limpio.
- b) Cúbrela con una laminilla o cubreobjetos.
- c) Observe al microscopio con aumento de 10X y 40X.
- d) Observe los microorganismos que presentan movimiento. Tome nota de las diversas estructuras que utilizan para su desplazamiento. Tipos celulares, tamaños, membrana celular, cilios, flagelos, cloroplasto, vacuolas, núcleo, etc.
- e) Prepare una muestra con colorante vital. Observe.
- f) Trate de identificar las formas vivientes que observa con ayuda de las ilustraciones, claves y textos de consulta.

Coloración de protozoarios con colorante vital

- 1.- Se mezcla un poco de colorante vital con una gota de alcohol etílico
- 2.- Se agrega una gota de colorante al centro de del portaobjetos con ayuda de una pipeta Pasteur
- 3.- Se deja secar

4.- Una vez seco, se agrega una gota de la muestra

5.- Se coloca el cubreobjetos

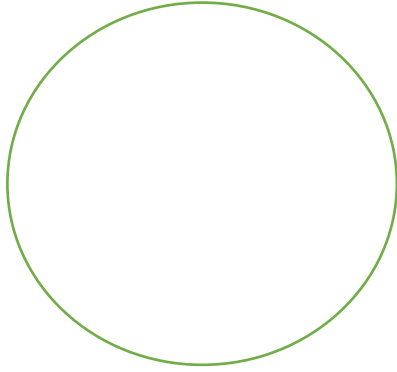
6.- Se observa al microscopio

¿Qué vas a ver en al microscopio?

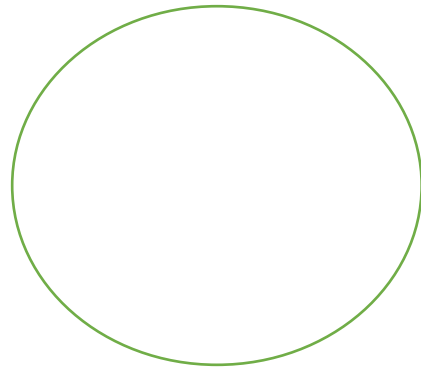


Observaciones:

Muestra I

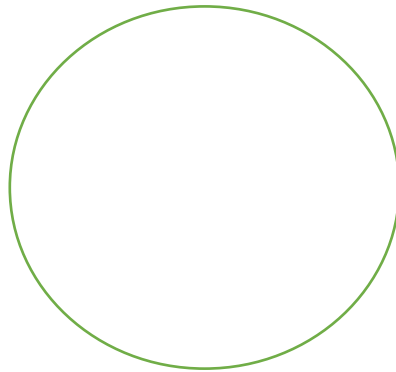


10/

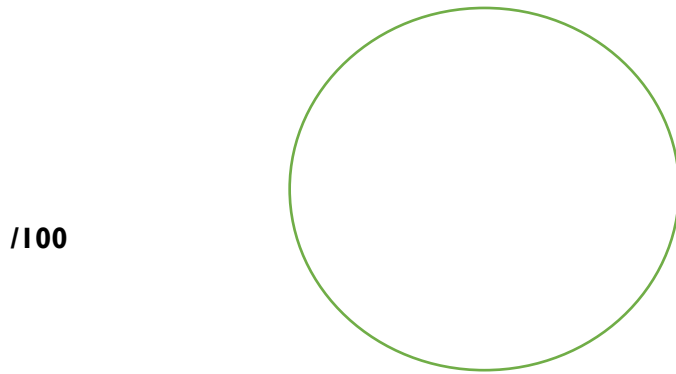
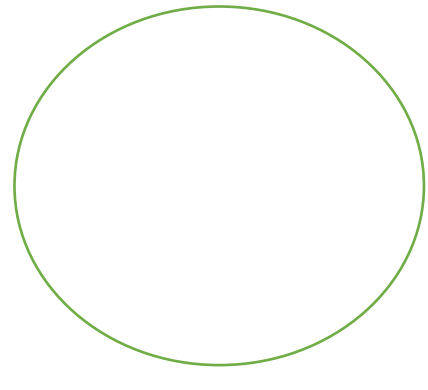
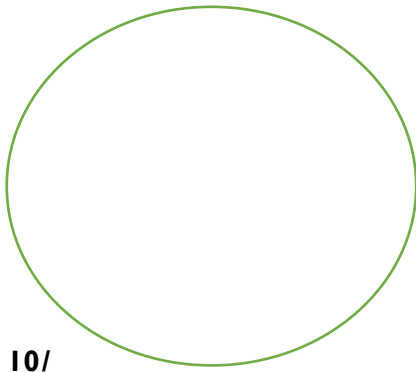


40/

100/



Muestra 2 Con colorante vital



Resultados

Conclusiones

Cuestionario

1.- ¿Qué tipos de protistas existen? Y ¿Cómo se diferencian?

2.- ¿Qué es un colorante vital?

3.- ¿Qué diferencias observas entre un protozoo teñido y uno sin teñir?

Lista de Cotejo para evaluación

Concepto Por Evaluar	Puntos que se obtienen
Presenta Manual con nombre	1
El equipo presenta material de la práctica y la caja de material correspondiente	1
Se observa disposición al trabajo	1
Mantiene a lo largo de la práctica interés y respeta las reglas de laboratorio	1
El desempeño de la práctica es adecuado y logra el objetivo de esta	1
Presenta al final de la sesión el manual con los datos solicitados en resultados, conclusión y cuestionario	3
Recibe material y entrega en forma oportuna. Entrega material limpio y seco	1
Limpia y lava material al principio de la práctica, al igual que su área de trabajo Deja tarjas, mesa, suelo e instalaciones del laboratorio limpias y en buen estado. Se cerciora que las llaves de gas y agua estén cerradas.	1
Total	

Visto Bueno del Docente _____ fecha: _____

Nombre del alumno: _____

Practica 5

Célula Algal

Objetivo:

Observar e identificar algas microscópicas presentes en agua, mediante la correcta utilización y manejo del microscopio óptico.

Las algas son organismos fotosintéticos eucariotas, que poseen una pared celular rígida de celulosa y se asemejan a las plantas por contener clorofila (verde) y otros pigmentos fotosintéticos (pardos, rojos y dorados) en los cloroplastos. La coloración de los pigmentos es uno de los principales criterios que se usan para clasificarlos y determinan el hábitat donde viven, agua o ambientes muy húmedos.

INTRODUCCIÓN

Explicación

De acuerdo con el nivel morfológico que adquieren los protistas fotosintéticos microscópicos, pueden ser:

- Unicelulares: como las Diatomeas (Fig. 2).
- Coloniales: agrupación de células, en un número fijo y con división de trabajo (Ej. Volvox sp.; Fig. 3).
- Filamentosas: formadas como consecuencia de un número de divisiones transversales de las células, permaneciendo unidas y originando una estructura alargada (Ej. Spirogyra sp.;

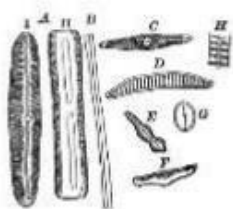


Fig. 2. *Diatomeas*



Fig. 3. *Volvox* sp.

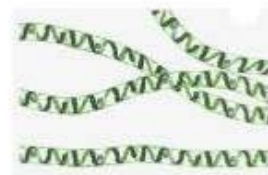


Fig. 4. *Spirogyra* sp.

Otros protistas fotosintéticos multicelulares forman estructuras macroscópicas, adquiriendo

una morfología denominada TALO (Fig. 5), cuerpo vegetativo multicelular sin diferenciación en órganos verdaderos. Este talo puede ser foliáceo, plectenquimático y/o diferenciado en pseudo órganos.

Algunas algas pueden formar cuerpos laminares de decenas de metros de longitud como *Macrocystis* sp., que presenta en su base una estructura ramificada que le permite adherirse al sustrato (anclaje o rizoides), el cuerpo del talo puede ser una estructura

huesa semejante a un tallo (estípite o caulóide) o semejantes a hojas (láminas o filoide); éstas poseen vejigas llenas de aire que contribuyen a la flotación de estas.



Ulva sp

Talo foliáceo



Codium sp

Talo plectenquimático



Macrocystis sp

Pseudo-órganos

Material

- Vaso de pp
- Pipeta Pasteur
- Cubre y portaobjetos
- Colorante vital
- Muestra de agua con algas
- Elodea
- Servilleta de papel

Procedimiento:

Primera muestra

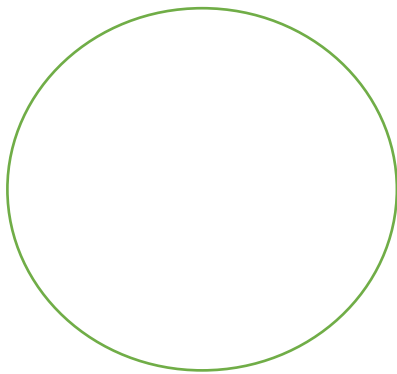
- 1.- Toma una muestra de agua y extiéndela sobre un portaobjetos
- 2.- Cubre la muestra y observa al microscopio
- 3.- Coloca el colorante vital por fuera del cubreobjetos en un extremo y coloca un pedazo un papel absorbente (servilleta)

Segunda muestra

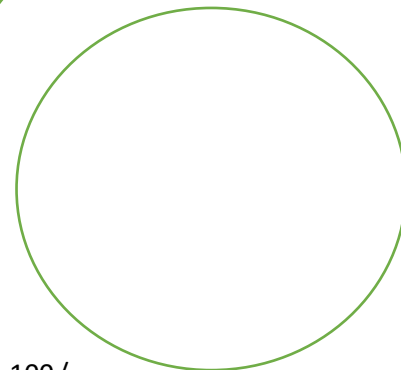
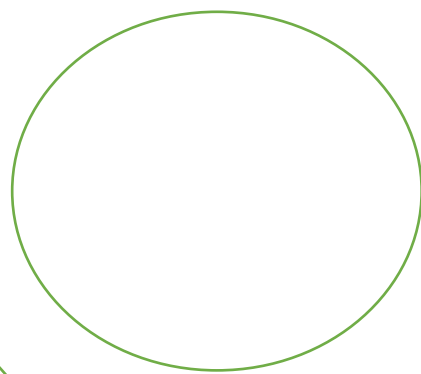
I.- Corta un fragmento de Elodea y colócala en un portaobjetos, cúbrela y observa al microscopio.

Observaciones:

Muestra 1

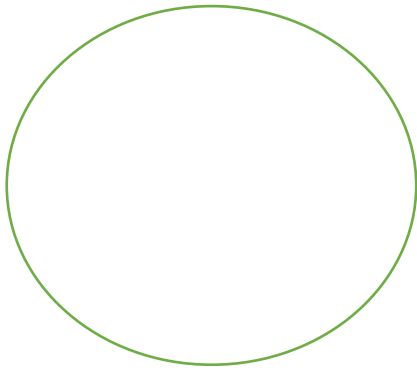


10/

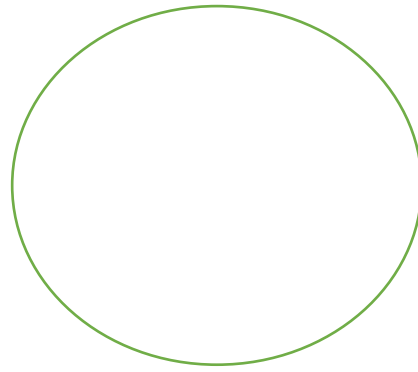


100/

Muestra 2

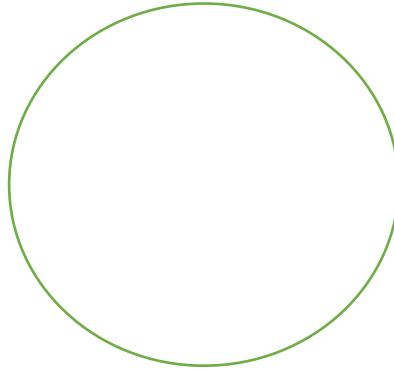


10/



40/

100/



Resultados

Conclusiones

Cuestionario

1.- ¿Qué diferencia hay entre una célula bacteriana y una de alga?

2.- Describe las características de las células observadas

3.- ¿Por qué se utilizan colorantes vitales?

Lista de Cotejo para evaluación

Concepto Por Evaluar	Puntos que se obtienen
Presenta Manual con nombre	1
El equipo presenta material de la práctica y la caja de material correspondiente	1
Se observa disposición al trabajo	1
Mantiene a lo largo de la práctica interés y respeta las reglas de laboratorio	1
El desempeño de la práctica es adecuado y logra el objetivo de esta	1
Presenta al final de la sesión el manual con los datos solicitados en resultados, conclusión y cuestionario	3
Recibe material y entrega en forma oportuna. Entrega material limpio y seco	1
Limpia y lava material al principio de la práctica, al igual que su área de trabajo Deja tarjas, mesa, suelo e instalaciones del laboratorio limpias y en buen estado. Se cerciora que las llaves de gas y agua estén cerradas.	1
Total	

Visto Bueno del Docente _____ fecha: _____

Nombre del alumno: _____

NOTA:

En todas las prácticas deberás llevar tu material del día, bata, caja de material.

Fuentes de consulta:

- Campbell, N., Reece, J. 2007. Biología. Séptima Edición. Médica Panamericana. Cap. I.
- Nociones básicas de microscopía. S/F. Texto de Cátedra.
- Barceló H. A. S/F. Temas de Biología. Tomo I. Ed. AP AMERICANA de publicaciones.
- Gay A. y Ferreras M. A. 1998. La educación tecnológica. Aportes para su implementación.
- Buenos Aires. S/F Ministerio de Cultura y Educación de la Nación.
- Ross, M. y Pawlina, W. 2007. Histología texto y atlas color con Biología Celular y Molecular.
- Ed. Médica- Panamericana. S/F. Técnicas histológicas y microscopia.
- Di Masso R, Martínez R. Y Tarrés CI984. Biología. UNR.

