

**UNIVERSIDAD AUTÓNOMA AGRARIA ANTONIO
NARRO
DIVISIÓN DE AGRONOMÍA
DEPARTAMENTO DE BOTANICA**



**MANUAL DE PRÁCTICAS DE BOTANICA GENERAL
BOT - 405
DIFERENTES ESPECIALIDADES**

**ELABORADO POR: MC. MARIA TERESA RUIZ
TA. MARIA GUADALUPE LÓPEZ E.**

DIRECTORIO

**DR. DESUS RODOLFO VALENZUELA G.
RECTOR**

**DR. MARIANO FLORES DAVILA
SECRETARIO GENERAL**

**M.C. VICTOR MANUEL SANCHEZ VALDEZ
DIRECTOR GENERAL ACADEMICO**

**DR. GABRIEL GALLEGOS MORALES
COORDINADOR DE LA DIVISION DE AGRONOMIA**

**DRA. SILVIA YUDITH MARTINEZ AMADOR
JEFA DEL DEPARTAMENTO DE BOTANICA**

**M.C. MARIA TERESA RUIZ DE LEON
COORDINADORA DEL LABORATORIO DE BOTANICA**

**T.A. MARIA GUADALUPE LOPEZ ESQUIVEL
ENCARGADA DEL LABORATORIO DE BOTANICA**

Saltillo Coahuila. Agosto 2015

**ELABORADO: ENERO 2008
ACTUALIZADO: AGOSTO 2015**



INSTRUCTIVO PARA LA PRESENTACIÓN DEL REPORTE DE LAS PRACTICAS

Para uniformar la estructura y contenido de los reportes con la finalidad de evaluar dichos reportes basándose en esta uniformidad se hace necesario el uso de un modelo general que tenga las características que a continuación se hace mención

Nota: El instructivo del laboratorio no es la misma estructura que el reporte del laboratorio ya que tiene diferentes finalidades.

El reporte deberá contener las siguientes partes:

PORTADA

- En la parte superior y centrado el nombre de la Universidad
División de Agronomía Dpto. de Botánica / Laboratorio de Botánica
- Al centro de la hoja el No. De la práctica
- En la parte inferior de la hoja escriba la especialidad y sección,
No. De equipo y los Integrantes

I.- NOMBRE DE LA PRÁCTICA

Este dato viene en el instructivo que se proporciona al iniciar cada práctica del laboratorio

II.- INTRODUCCIÓN

En esta parte se debe incluir la información mínima necesaria acerca del tema que cubra la práctica puede incluirse Breves datos históricos.

III.- OBJETIVOS

De manera concreta en esta parte se expresan cuáles son los fines a realizar en esta práctica (Vienen incluidos en El Instructivo de la práctica).

IV.- MATERIALES O EQUIPOS UTILIZADOS

Se enlista el material, reactivos y equipo que fueron usados para la ejecución de la práctica no necesariamente debe coincidir con lo señalado

En el instructivo.

V.- PROCESAMIENTO:

Aquí se debe desarrollar una relación de lo efectuado a la práctica, con detalles y precisión, paso a paso de manera que cualquier otra persona pudiese repetirlos y lograr resultados similares. Para la redacción se utilizan en tiempo pasado. Por ejemplo. Se observaron las preparaciones, etc.

VI.- RESULTADOS

En estos se incluyen datos concretos de los que se observó en la práctica, se harán dibujo, debidamente explicados y en el caso de coloración o medidas estas deberán de ser lo más precisas posibles

VII.- DISCUSIÓN:

En este capítulo se debe de comparar los resultados obtenidos con otros datos aportados por fuentes bibliográficas, para de esta manera tener una visión panorámica clara del tema tratado.

IX.- BIBLIOGRAFÍA:

Los textos, publicados o folletos que fueron consultados o citados como fuente de información deben ser enlistados en orden Alfabético por apellido del autor, siguiendo el formato que se da a continuación como ejemplo

Cronquist, Arthur. 1981 Botánica Básica. Cia Editorial Continental S. A. 3ª. Edición México



UNIVERSIDAD AUTÓNOMA AGRARIA "ANTONIO NARRO"
DIVISIÓN DE AGRONOMÍA – DEPTO. DE BOTÁNICA
LABORATORIO DE BOTANICA GENERAL
PRACTICA No. 1

FECHA DE ELABORACIÓN: JUNIO 2004
FECHA DE ACTUALIZACIÓN: JUNIO 2011

DATOS DE IDENTIFICACION:

NOMBRE DE LA PRÁCTICA: **EL MICROSCOPIO**

CORRESPONDIENTE AL TEMA: **INTRODUCCIÓN AL ESTUDIO DE LA CÉLULAS**

DURACIÓN: **2 HORAS**

LUGAR DONDE SE LLEVARA A CABO: **LABORATORIO DE BOTANICA GENERAL**

DOCENTE RESPONSABLE:

OBJETIVOS:

- Conocer las partes del microscopio
- Conocer su funcionamiento y su manejo

INTRODUCCION:

El microscopio es un instrumento diseñado para examinar objetos que no pueden verse a simple vista. Sin ayuda del ojo humano no puede distinguirse objetos menores de 0.1 mm. El microscopio ayuda a sus ojos a ver los objetos más pequeños.

Cuando se observa a través del microscopio, es importante conocer cuántas veces se ha aumentado la imagen real de objeto. La distancia entre el objeto observado y el objetivo del microscopio determina el foco. Para un enfoque preciso, la lente debe ser más próxima al objeto cuando se usa el objetivo de menor aumento

GENERALIDADES

El microscopio usado en el laboratorio, es un instrumento de precisión **MUY COSTOSO**. Tiene que ver mucho en común con una cámara fotográfica fina, y como en esta debe aprenderse su mecanismo, su manejo y sus limitaciones, a fin de utilizarlo eficientemente.

CUIDADOS QUE DEBEN TENER AL MANEJAR EL MICROSCOPIO

- 1.- Manipule el microscopio con cuidado, en caso de necesidad de traslado, llévelo derecho sujetándolo con ambas manos. **NO LO ARRASTRE SOBRE LA MESA NI LO GOLPE CONTRA OTROS OBJETOS.**
- 2.- Ponga atención a las explicaciones del maestro cuando este señalando las partes del microscopio y después memorice cada una de ellas.
- 3.- Al comenzar a hacer las observaciones, hágalo con el lente objetivo de bajo aumento (10X) y luego prosiga con el siguiente aumento (40X), si así se le indica o se necesita.
- 4.- Nunca utilice el tornillo de movimientos rápidos (macro métrico) con el objetivo de 40X, y 100X.
- 5.- No juegue con el microscopio ni pretenda hacerle reparaciones. Si tiene alguna dificultad compruebe primero el ajuste de luz y enfoque con el de menor aumento. Si aún no consigue una imagen nítida, solicite ayuda a la técnica académica o al maestro (a).

MATERIAL

Microscopio compuesto
Portaobjetos
Cubreobjetos
Trozo de papel milimétrico
Preparaciones permanentes

PROCEDIMIENTO

- 1.- Coloque el microscopio directamente en frente suyo
- 2.- Cheque cada una de sus partes. Una vez reconocida cada uno de sus componentes proceda con lo siguiente.
- 3.- Gire el revólver y coloque el lente objetivo de menor aumento (10X) centrado sobre la platina.
- 4.- Con el tornillo macrométrico separe la lente objetivo de la platina.
- 5.- Coloque lo que va a observar (papel milimétrico, en primer lugar), sobre la platina, por donde pasa los rayos de luz.
- 6.- Encienda la lámpara
- 7.- Mire por un lado del microscopio y usando el tornillo macrométrico acerque la lente a la platina hasta que toque con la preparación o lo que este por observar.
- 8.- Observando a través de los lentes oculares, empiece a bajar lentamente hasta que la imagen aparezca con toda claridad.

9.- para enfocar con más claridad utilice el tornillo micrométrico.

HAGA LOS DIBUJOS DE LO QUE ESTA OBSERVANDO. DESCRÍBALOS

10.- Una vez que todos los miembros del equipo hayan realizado la observación con el lente de menor aumento, SIN MOVER NADA MAS QUE EL REVOLVER gírelo para colocar el objetivo de 40X (debe quedar automáticamente enfocado lo que está observando); de no ser así utilice el tornillo micrométrico para lograr una imagen visible. Si no se logra lo anterior regrese al objetivo de 10X y vuelva a enfocar.

11.- realice el mismo procedimiento desde el punto 4 al 10 con el material que se va a observar.

12.- Con la preparación permanente que se les proporcione, una vez realizado el enfoque, mueva lentamente el portaobjetos de derecha a izquierda y de arriba hacia abajo, de manera que observe todo el tejido.

En cada observación haga y describa los dibujos necesarios.

DISCUSION

- 1.- ¿Que es el microscopio y para qué sirve
- 2.- ¿Cuáles son las tres principales precauciones que se deben tener a manejar el microscopio?
- 3.- ¿Mencione los pasos para enfocar y observar con claridad su imagen de 10 y 40X
- 4.- Como se calcula el aumento de la imagen en un microscopio explíquelo **(MULTIPLICANDO EL AUMENTO DEL LENTE OCULAR CON EL LENTE OBJETIVO)**
- 5.- ¿De cuántos sistemas consta el microscopio menciónelos?

CONSULTA

- 1.- Mencione los diferentes tipos de Microscopios y sus funciones
- 2.- Haga un resumen sobre el Microscopio Electrónico

BIBLIOGRAFIA:

Cronquist, A. 1977. Introducción a la Botánica. Editorial C.E.C.S.A. 2ª Edición. México

MICROSCOPIO COMPUESTO



- | | |
|---------------|---------------------------|
| 1.- OCULARES | 7.- CONDENSADOR |
| 2.-BRAZO | 8.- TORNILLO MACROMETRICO |
| 3.- REVOLVER | 9.- TORNILLO MICROMETRICO |
| 4.- OBJETIVOS | 10.- LÁMPARA |
| 5.- PLATINA | 11.- BASE O PIE |
| 6.- DIAFRAGMA | 12.- INTERRUPTOR DE LUZ |



UNIVERSIDAD AUTÓNOMA AGRARIA "ANTONIO NARRO"
DIVISIÓN DE AGRONOMÍA – DEPTO. DE BOTÁNICA
LABORATORIO DE BOTANICA GENERAL
PRACTICA No. 2

FECHA DE ELABORACIÓN: JUNIO 2004
FECHA DE ACTUALIZACIÓN: JUNIO 2007

DATOS DE IDENTIFICACION:

NOMBRE DE LA PRÁCTICA: **PREPARACIONES MICROSCOPICAS**

CORRESPONDIENTE AL TEMA: **CELULA VEGETAL, TEJIDOS VEGETALES**

DURACIÓN: **2 HORAS**

LUGAR DONDE SE LLEVARA A CABO: **LABORATORIO DE BOTANICA GENERAL**

DOCENTE RESPONSABLE: _____

OBJETIVOS:

- Elaborar preparaciones microscópicas temporales para ser observadas bajo el microscopio
- Conocer la técnica y los materiales que se utilizan en dicha elaboración
-

MATERIAL

Portaobjetos	Bisturí
Cubreobjetos	Microscopios
Aguja de disección	Cebolla
Solución de lugol	Papa
Azul de metileno	Preparaciones Microscópicas
Agua destilada	

PROCEDIMIENTO:

- A) Coloque y maneje el microscopio siguiendo las instrucciones de la práctica anterior

Preparación microscópica temporal de epidermis de cebolla

- 1.- Ponga una gota de agua sobre el portaobjetos

- 2.- Con el bisturí o navaja corte un pedazo de la epidermis de cebolla, de la parte cóncava de una de las capas (el tejido lo reconocerá porque es delgado)
- 3.- Colóquelo sobre la gota de agua en el portaobjetos
- 4.- Ponga el cubreobjetos sobre la preparación, cuidando que no se formen burbujas, con la aguja de disección golpee suavemente sobre el cubreobjetos para que estas salgan
- 5.- Coloque la preparación sobre la platina, céntrala de manera que la luz pase a través del tejido y proceda a enfocar según lo aprendido en la práctica anterior.
- 6.- Después de observar con los lentes de 10X y 40X y haber hecho los dibujos, retire la preparación del microscopio y trabajando sobre el lavabo del laboratorio, proceda a teñir el tejido, levante con cuidado el cubreobjetos y agregue una pequeña gota de azul de metileno, una vez teñida observe con los aumentos 10X y 40X. Haga los dibujos necesarios.

Preparación temporal de papa (observación de Leucoplastos)

- 1.- Raspar un poco la pulpa de una papa,
- 2.- depositarla en un portaobjetos en una gota de agua y coloque con cuidado el cubreobjetos y observar al microscopio
- 3.- para identificarlos químicamente, los leuco plastos o almidones, se agrega a la preparación una gota de solución de lugol que la colorea de azul oscuro
- 4.- observe con los objetivos de 10X y 40X según sea necesario.

PREPARACION TEMPORAL DE DIFERENTES TIPOS DE HOJA (Observación de Cloroplastos)

- 1.- Con el bisturí o navaja corte del envés de la hoja de trueno
- 2.- Colóquelo sobre la gota de agua en el portaobjetos
- 3.- Ponga el cubreobjetos sobre la preparación, cuidando que no se formen burbujas, con la aguja de disección golpee suavemente sobre el cubreobjetos para que están salgan
- 4.- Coloque la preparación sobre la platina, céntrala de manera que la luz pase a través del tejido y proceda a enfocar según lo aprendido en la práctica anterior.
- 5.- A menor aumento puede observarse como las células están llenas de pequeños cuerpos de color verde son los cloroplastos.
- 6.- realice las observaciones con el objetivo de 10X

RESULTADOS

Elabore los dibujos necesarios de las observaciones realizadas

DISCUSION:

- 1.- Después de haber hecho las observaciones ¿Qué estructuras u os organelos celulares se pueden distinguir en las células de la epidermis de la cebolla? ¿Y en las demás preparaciones?
2. ¿Qué forma tienen las células en la epidermis de cebolla, raspado de la papa y epidermis de trueno

CONSULTA:

- 1.- En su reporte incluya un resumen sobre los colorantes para las preparaciones microscópicas, tipo de colorantes que se utilizan para ir teñir estas, y de donde provienen y su clasificación
- 2.- Consulte las diferencias entre una célula vegetal y célula animal

BIBLIOGRAFIA:

Cronquist, Arthur. 1981 Botánica Básica. Cía. Editorial Continental S.A. de C.V. 3ª. Edición.



UNIVERSIDAD AUTÓNOMA AGRARIA "ANTONIO NARRO"
DIVISIÓN DE AGRONOMÍA – DEPTO. DE BOTÁNICA
LABORATORIO DE BOTANICA GENERAL
PRACTICA No. 3

FECHA DE ELABORACION: JUNIO 2004
FECHA DE ACTUALIZACIÓN: JUNIO 2007

DATOS DE IDENTIFICACION:

NOMBRE DE LA PRÁCTICA: **MITOSIS Y MEIOSIS**

CORRESPONDIENTE AL TEMA: **DIVISION CELULAR**

DURACIÓN: **2 HORAS**

LUGAR DONDE SE LLEVARA A CABO: **LABORATORIO DE BOTANICA GENERAL**

DOCENTE RESPONSABLE:

OBJETIVOS:

- Conocer las fases del proceso de división celular
- Aprender a diferenciar la división mitótica de la división meiótica

GENERALIDADES:

La división celular es un proceso común en los seres vivos, forma parte del crecimiento y desarrollo de los organismos y así como el mantenimiento y regeneración del cuerpo y proceso reproductivo.

MATERIALES:

Vídeo de Meiosis

Microscopio compuesto

Preparaciones permanentes de meristemos de Raíz de haba

PROCEDIMIENTO:

Observe detenidamente el campo visual de la preparación y localice células en división, donde el núcleo y cromosomas son evidentes.

Enfoque primeramente con el objetivo de 10X. Identifique la fase y requiera, observe a 40X. Elabore el dibujo de la célula, núcleo y cromosomas.

Busque en la misma preparación otras fases de la división y realice el mismo procedimiento.

CUESTIONARIO:

- 1.- ¿En Qué tipo de células es posible observar la mitosis?
- 2.- Enumere las diferencias básicas entre la mitosis y la meiosis
- 3.- ¿Cómo reconoce una Metafase II?
- 4.- ¿Cuándo empieza el proceso de citoquinesis en la división celular?
- 5.- ¿Cuál es el resultado final de la mitosis, y cual de la Meiosis?

Bibliografía:

Cronquist, Arthur. 1981 Botánica Básica. Cía Editorial Continental S.A. de C.V. 3ª. Edición.



UNIVERSIDAD AUTÓNOMA AGRARIA "ANTONIO NARRO"
DIVISIÓN DE AGRONOMÍA – DEPTO. DE BOTÁNICA
LABORATORIO DE BOTANICA GENERAL
PRACTICA No. 3

FECHA DE ELABORACION: JUNIO 2004
FECHA DE ACTUALIZACIÓN: JUNIO 2007

DATOS DE IDENTIFICACION:

NOMBRE DE LA PRÁCTICA: **PELICULA DE MEIOSIS**

CORRESPONDIENTE AL TEMA: **DIVISION CELULAR**

DURACIÓN: **2 HORAS**

LUGAR DONDE SE LLEVARA A CABO: **LABORATORIO DE BOTANICA GENERAL**

DOCENTE

RESPONSABLE:

OBJETIVOS:

- Conocer las fases del proceso de división celular
- Conocer las fases de la meiosis y mitosis

GENERALIDADES:

La división celular es un proceso común en los seres vivos, forma parte del crecimiento y desarrollo de los organismos y así como el mantenimiento y regeneración del cuerpo y proceso reproductivo.

MATERIALES:

Vídeo de Meiosis
Vídeo de la célula viva A.D.N.
Televisión

CUESTIONARIO:

- 1.- ¿En Qué tipo de células es posible observar la mitosis?
- 2.- Enumere las diferencias básicas entre la mitosis y la meiosis
- 3.- ¿Cómo reconoce una Metafase II?
- 4.- ¿Cuándo empieza el proceso de citoquinesis en la división celular?
- 5.- ¿Cuál es el resultado final de la mitosis, y cual de la meiosis?
- 6.- Haga los dibujos de las fases que se mencionan en el video

BIBLIOGRAFÍA:

Cronquist, Arthur. 1981 Botánica básica. Cía. Editorial Continental S.A. de C.V. 3ª. Edición.

FASES DE LA MITOSIS



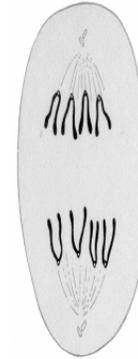
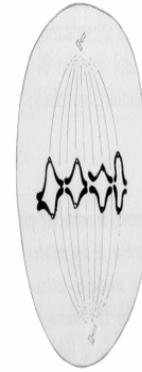
Interfase



Profase



Metafase



Anafase

Células animales



Células vegetales



Telofase



UNIVERSIDAD AUTÓNOMA AGRARIA “ANTONIO NARRO”
DIVISIÓN DE AGRONOMÍA – DEPTO. DE BOTÁNICA
LABORATORIO DE BOTANICA GENERAL
PRACTICA No. 4

FECHA DE ELABORACION: JUNIO 2004
FECHA DE ACTUALIZACIÓN: JUNIO 2007

DATOS DE IDENTIFICACION:

NOMBRE DE LA PRÁCTICA: **TEJIDOS VEGETALES**

CORRESPONDIENTE AL TEMA: **TEJIDOS VEGETALES**

DURACIÓN: **2 HORAS**

LUGAR DONDE SE LLEVARA A CABO: **LABORATORIO DE BOTANICA GENERAL**

DOCENTE RESPONSABLE

OBJETIVOS:

- Identificar y diferenciar los tejidos de meristemas, epidermis, Parénquima, colénquima, esclerénquima, xilema y floema.

MATERIAL:

- Microscopio compuesto
- Preparaciones permanentes de raíz de maíz, tallo de geranio
Hoja de maíz y hoja de frijol.

PROCEDIMIENTO:

- 1.- Identifique en la preparación microscópica del corte del que se trata
- 2.- Coloque la preparación en la platina del microscopio
- 3.- enfoque cuidadosamente con el objetivo de menor aumento 10X
- 4.- Mueva la preparación para que la observe a todo lo ancho y lo largo
- 5.- Una vez que localice un tejido específico, dibújelo y descríballo
- 6.- Puede auxiliarse con los esquemas o preguntar si tiene dudas
- 7.- Repita lo mismo con las demás preparaciones
- 8.- Haga los dibujos necesarios

RESULTADOS:

- 1.- Elabore esquemas de cada una de una de las laminillas, señalando las partes de cada uno de los tejidos

DISCUSIÓN:

- 1.- ¿Qué tipo de tejidos distinguió perfectamente?
- 2.- ¿Cuál es la diferencia de floema y xilema en cuanto a su función
- 3.- ¿Cuál es la diferencia en la distribución de los haces vasculares de una monocotiledónea y dicotiledóneas
- 4.- ¿Que es el colénquima y la cutícula

Bibliografía:

Fuller, H.J Carothers., Payne Baldabch. 1972. Botánica. Nueva Editorial Interamericana, S.A. de C.V. 5º Edición México



UNIVERSIDAD AUTÓNOMA AGRARIA "ANTONIO NARRO"
DIVISIÓN DE AGRONOMÍA – DEPTO. DE BOTÁNICA
LABORATORIO DE BOTANICA GENERAL

PRACTICA No. 5

FECHA DE ELABORACION: JUNIO
2004

FECHA DE ACTUALIZACIÓN: JUNIO 2007

DATOS DE IDENTIFICACION:

NOMBRE DE LA PRÁCTICA: **ANÁLISIS MORFOLÓGICO DE PARTES VEGETATIVAS DE UNA ANGIOSPERMA**

CORRESPONDIENTE AL TEMA: **MORFOLOGÍA DE RAÍZ, TALLO Y HOJA**

DURACIÓN: **2 HORAS**

LUGAR DONDE SE LLEVARA A CABO: **LABORATORIO DE BOTANICA GENERAL**

DOCENTE RESPONSABLE:

OBJETIVOS:

- ❖ Diferenciar los distintos tipos de raíces según sus características morfológicas
- ❖ Distinguir los diferentes tipos de tallos según su consistencia, posición y especialización.
- ❖ Reconocer en las hojas los diferentes tipos de nervadura filotaxia, ápices, bases, bordes y diferenciar entre una hoja simple y una compuesta.

MATERIAL:

Microscopio Compuesto
Ejemplares de plantas (angiospermas)

PROCEDIMIENTO:

1.- Determine lo siguiente por lo menos en tres plantas diferentes (pueden auxiliarse de apuntes y dibujo para realizar este análisis morfológico)

Raíz

- a) Tipos de raíz según su origen
- b) Tipos de raíz según su forma

Tallo

- a) Tipo de tallo según su consistencia
- b) Otros rasgos (Mencione si es especializado)

Hoja

Si es una hoja simple determine:

- a) Forma de la hoja
- b) Tipo de margen
- c) Tipo de base
- d) Tipo de ápice
- e) Tipo de nervadura
- f) Posición en el tallo (filotaxia)
- g) Otros rasgos (por ejemplo presencia de pubescencia)

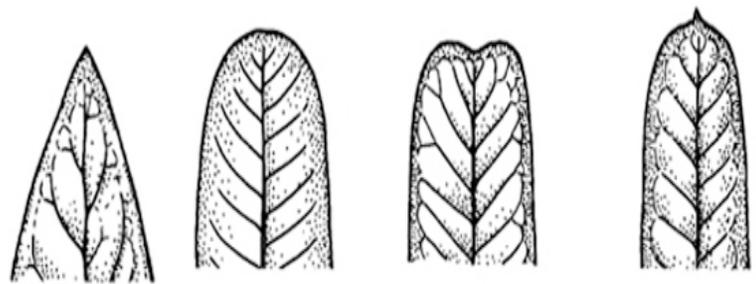
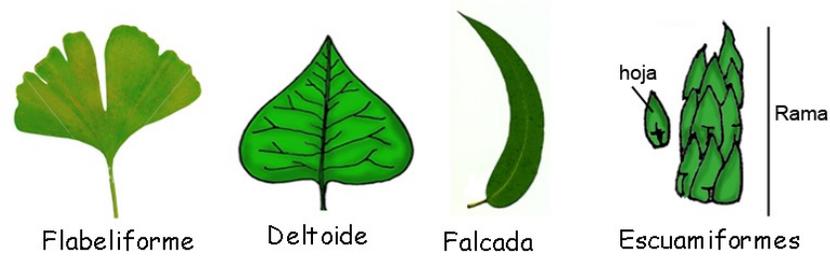
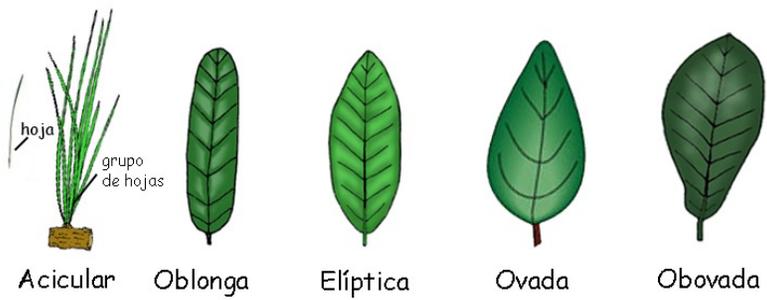
DISCUSIÓN:

Consulte las diferencias entre Monocotiledóneas y Dicotiledóneas.

BIBLIOGRAFÍA: Jones, Jr, Samuel B. 1988. Sistemática Vegetal. Mc. Graw Hill de México, S.A. de C.V... 2ª Edición (1º en español) 536

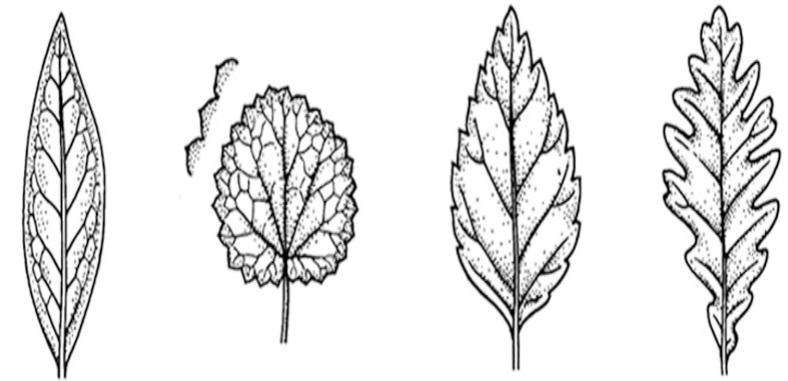
Tipos de hojas según el ápice

Tipos de hojas según la forma



Agudo Obtuso Emarginado Mucronado

Tipos de hojas según el margen

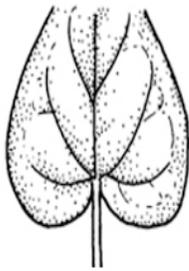


Entera Dentada Serrada Lobulada

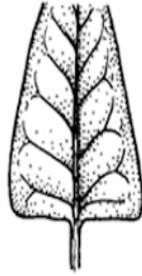
Tipos de hojas según la base



Envainante



Cordada



Truncada



Asimétrica



Paripinnada



Imparipinnada



Bipinnada

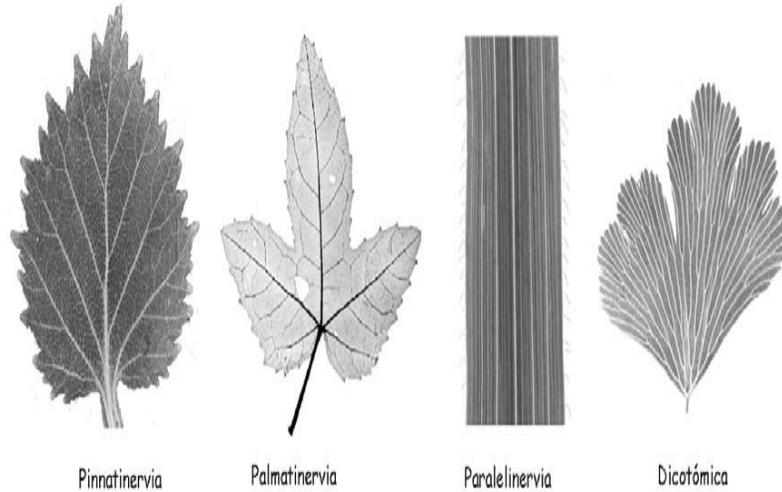


Trifoliada



Digitada

Pinnadas



Nerviación de la hoja

DATOS DE IDENTIFICACION:

NOMBRE DE LA PRÁCTICA: ANÁLISIS MORFOLÓGICO DE PARTES REPRODUCTIVAS DE UNA ANGIOSPERMA

CORRESPONDIENTE AL TEMA: ESTRUCTURAS Y TIPOS DE FLOR, FRUTO, INFLORESCENCIA

DURACIÓN: 2 HORAS

LUGAR DONDE SE LLEVARA A CABO: LABORATORIO DE BOTÁNICA GENERAL

DOCENTE RESPONSABLE:

OBJETIVOS

- ❖ Diferenciar las partes de una flor, fruto, inflorescencia
- ❖ Distinguir los tipos de cáliz, corola, androceo y gineceo
- ❖ Diferenciar distintos tipos de frutos e inflorescencia

MATERIAL:

Microscopio Estereoscopio

Ejemplares de plantas que tengan flores

Diferentes clases de frutos

PROCEDIMIENTO:

- 1.- En sus ejemplares (flores) determine lo siguiente



Cáliz

- a) tipo

COROLA

- b) tipo

ANDROCEO

- c) tipo
d) posición del ovario
e) número de lóculos
f) tipo de placentación

2.- Haga los dibujos de la inflorescencia y determine cual es su tipo

3.- Determine los nombres técnicos de los diferentes tipos de frutos,

BIBLIOGRAFIA:

Villarreal Quintanilla José A. 1983. Malezas de Buenavista.
Universidad Autónoma Agraria Antonio Narro.

Saltillo Coahuila

I.- ANÁLISIS MORFOLÓGICO

1.- RAÍZ

- a) Tipo

2.- TALLO

- a) clase
b) otros rasgos

3.- HOJAS

SIMPLES

- a) Forma
b) Base
c) Ápice
d) Borde
e) Nervadura
f) Posición

4.- FLOR

- a) Ciclos
b) Piezas florales
c) Simetría
d) Sexo

5.- CALIZ

- a) tipo

6.- COROLA

- a) tipo
b) forma

7.-ANDROCEO

- a) Número
b) Filamentos



- c) Anteras (No. Posición y Dehiscencia)
8.- GINECEO
a) No. De ovarios (libres o soldados)
b) Posición
c) Número de Carpelos
d) Número de cavidades (lóculos o celdas ováricas)
e) Placentación
f) Estigma
9.- INFLORESCENCIA
10.- FRUTO
11.- FÒRMULA FLORAL

UBICACIÒN TAXONOMICA

FAMILIA

GENERO

ESPECIE

NOMBRE LOCAL



UNIVERSIDAD AUTÓNOMA AGRARIA “ANTONIO NARRO”
DIVISIÒN DE AGRONOMÍA – DEPTO. DE BOTÁNICA
LABORATORIO DE BOTÁNICA GENERAL
PRÁCTICA NO. 7

FECHA DE ELABORACIÒN (ENERO 2003)
FECHA DE ACTUALIZACIÒN (ENERO 2011)

DATOS DE IDENTIFICACION:

NOMBRE DE LA PRÁCTICA: **COLECTA Y OBSERVACION DE ALGAS**

CORRESPONDIENTE AL TEMA: **ALGAS**

DURACIÒN: **2 HORAS**

LUGAR DONDE SE LLEVARA A CABO: **LABORATORIO DE BOTANICA GENERAL**

INTRODUCCIÒN:

Los habitantes en donde se producen localizar las algas son muy variados y la presencia de estos organismos nos indica que han podido desarrollarse respondiendo adecuadamente a las exigencias del medio ambiente. Las algas no son estrictamente acuáticas, pues se encuentran, en medios aéreos, sobre substratos diversos como rocas, cortezas hojas de árboles que reciben humedad atmosférica; en estas condiciones se desarrollan cianofíceas y clorofíceas microscópicas. También la superficie del suelo es apropiada para el crecimiento de algas, ya que con suficiente agua constituye un medio de cultivo altamente nutritivo.

Sin embargo, en los medios acuáticos es donde se localizan en mayor cantidad y diversidad de los diferentes grupos de algas, ya sea, en agua dulces, salobres o saladas, encontrándose en hábitat bentónico y planctónicos.

En la superficie de agua de lagos o estanques se pueden coleccionar masas verdosas y flotantes que corresponden a clorofitas diversas como: *Spirogyra*, *Zygnema*, *Mougeotia* etc.

Adheridas al fondo al fondo se pueden encontrar *Chara* y *Bithella*; una flora muy diversa se localiza creciendo sobre tallos y hojas de las plantas macroscópicas, como por ejemplo *Ulothrix*, *Oedogonium* y varias más. En el fitoplacton dulce acuícola es más común observar formas unicelulares y coloniales de cian ofitas y clorofitas acompañadas de diatomeas.

OBJETIVOS:

- ◆ Aprender a manejar las técnicas de colecta
- ◆ Saber preservar el material biológico para su observación en el laboratorio

MATERIAL:

Frascos pequeños y medianos de boca ancha
Bolsas de plástico (varios tamaños)
Goteros
Aguja de disección
Cubeta de plástico
Formol
Alcohol al 70%
Etiquetas
Porta y cubre objetos

PROCEDIMIENTO PARA LA COLECTA:

En el caso de fitoplacton, coloque el frasco en la superficie del agua y tome una pequeña muestra tratando de que no vayan partículas grandes. Fije el material agregando agua con alcohol al 70%.

Para las masas verdosas, saque ayudándose con algún objeto largo (rama o palo) una muestra; Colóquelo en el frasco y agregue formol al 5%, utilizando agua del mismo lugar. El material colectado deberá permanecer protegido de la luz para conservar la coloración natural de las algas.

En las etiquetas anote sus observaciones acerca del medio en que colecto y además abundancia, color del agua, consistencia de las algas.

PROCEDIMIENTO PARA LA OBSERVACIÓN EN EL LABORATORIO:

- 1.- Con gotero tome una pequeña muestra y colóquela en un porta objetos limpio y ponga el cubre objetos procurando que no se formen burbujas
- 2.- Limpie los bordes para quitar el exceso de lo preparado
- 3.- Observe al microscopio con las lentes objetivos de 10X y 40X
- 4.- Con la ayuda de los dibujos adjuntos a este instructivo identifique lo observado y compare lo observado

RESULTADOS:

- 1.- Haga los dibujos necesarios

DISCUSIÓN:

- 1.- ¿Observó células individuales? Que forma tienen, se mueven por sí solas
- 2.- ¿Observó algas agrupadas?
- 3.- Dentro de las estructuras de algas ¿se ven cloroplastos u otro tipo de organelos?
- 4.- Mencione 3 tipos de algas de observe en la práctica

CONSULTA:

¿Cuál es la importancia Biológica y económica de las algas?

BIBLIOGRAFÍA:

CRONQUIST, ARTHUR. 1981. BOTÁNICA BÁSICA CÍA. EDITORIAL CONTINENTAL S.A. 6º EDICIÓN MÉXICO

EJEMPLOS DE ALGUNOS TIPOS DE ALGAS DE AGUA DULCE

DATOS DE IDENTIFICACION:

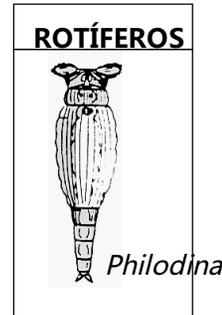
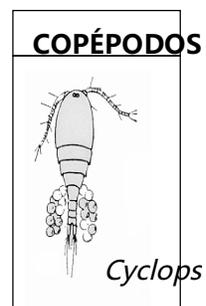
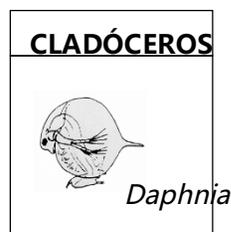
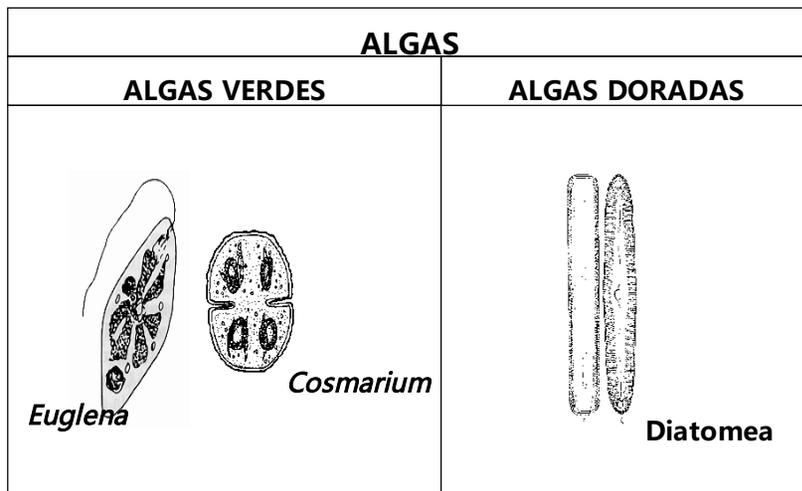
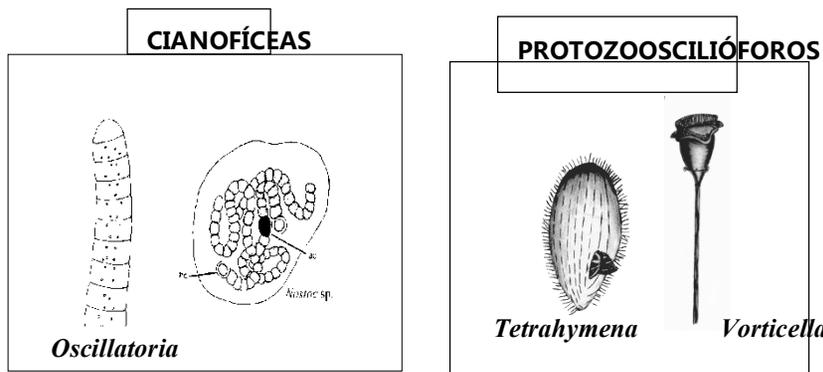
NOMBRE DE LA PRÁCTICA: **VIRUS**

CORRESPONDIENTE AL TEMA: **VIRUS, VIROIDES, MICOPLASMAS**

DURACIÓN: **2 HORAS**

LUGAR DONDE SE LLEVARA A CABO: **LABORATORIO DE BOTANICA**

DOCENTE RESPONSABLE:



INTRODUCCIÓN:

El nombre del virus significa "veneno" y se dio a las sustancias o agentes que causan las enfermedades. Los estudios experimentales de bioquímica de los virus. Efectuados en la década

De 1950 a 1960 en parte bajo la dirección del virólogo Salvatore E Luria, demostraron que los virus solo se parecen a los organismos vivos típicos, que poseen únicamente ácido nucleico que sintetiza a las proteínas.

Al igual que los virus los viroides son agentes infecciosos que causan enfermedades. En la actualidad, se han descubierto enfermedades por éstos principalmente a las plantas.

A diferencia de los virus, viroides los micoplasmas si son considerados organismos vivos. Su descubrimiento es reciente. Causan enfermedades a plantas con síntomas parecidas a los que ataque de virus y viroides.

OBJETIVO:

- Conocer todas la enfermedades causadas por los virus



MATERIAL:

- Audiovisual de virus

DISCUSIÓN:

Haga un resumen de la película

CONSULTA

- 1.- Mencione 5 enfermedades causada por virus en el hombre y como combatirlo
- 2.- Mencione 5 enfermedades causada por virus en las plantas y como se puede prevenir

BIBLIOGRAFÍA:

Cronquist, Arthur. 1891. Botánica Básica Cía. Editorial Continental S.A. 6ª Edición México

DIVISIÓN DE AGRONOMÍA – DEPTO. DE BOTÁNICA**LABORATORIO DE BOTANICA GENERAL****PRACTICA No. 7**

FECHA DE ELABORACIÓN (JUNIO 2003)

DATOS DE IDENTIFICACION:

NOMBRE DE LA PRACTICA: **Preparaciones microscópicas de Algas**

CORRESPONDIENTE AL TEMA: **Algas**

DURACIÓN: **2 HORAS**

LUGAR DONDE SE LLEVARA A CABO: **Laboratorio de Botánica General**

DOCENTE RESPONSABLE: _____

OBJETIVOS:

- ◆ Distinguir algas pertenecientes a diferentes Divisiones Taxonómicas
- ◆ Observar al microscopio la estructura y arreglo celular de las algas

MATERIAL:

- ◆ Microscopio
- ◆ Porta y cubreobjetos
- ◆ Gotero
- ◆ Muestras de algas colectadas
- ◆ Papel secante
- ◆ Aguja de disección
- ◆ Muestras de agua estancada

PROCEDIMIENTO:

- 1.- De acuerdo a las instrucciones del maestro colecte las muestras en las localidades que sean señaladas y colóquelos en vasos de cristal con tapa y etiquetados



UNIVERSIDAD AUTÓNOMA AGRARIA "ANTONIO NARRO"

- 2.- Con gotero tome una pequeña muestra y colóquela en un portaobjetos limpio y ponga el cubreobjetos procurando que no se formen burbujas
- 3.- Limpie los bordes para quitar el exceso de lo preparado
- 4.- Observe al microscopio con las lentes objetivos de 10X y 40X
- 5.- Con la ayuda de los dibujos adjuntos a este instructivo identifique lo observado, dibújelo anotando el nombre de cada muestra.

DISCUSIÓN:

- 1.- ¿Observó células individuales? Que forma tienen, se mueven por si solas.
- 2.- Dentro de las células de algas ¿se ven cloroplastos?
- 4.- ¿Cuál es la importancia económica de las algas mencione 3 tipos
- 5.- ¿De que están compuestas las diatomeas?

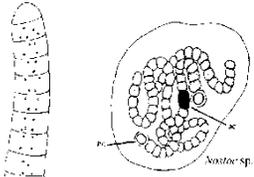
CONSULTA:

Mencione 3 divisiones de las algas y sus características

BIBLIOGRAFIA CONSULTADA

EJEMPLOS DE ALGUNOS TIPOS DE ALGAS DE AGUA DULCE

CIANOFÍCEAS



Oscillatoria

PROTOZOOS

CILIÓFOROS

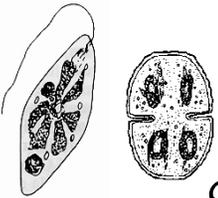


Tetrahymena

Vorticella

ALGAS

ALGAS VERDES



Euglena

Cosmarium

ALGAS DORADAS



Diatomea

CLADÓCEROS



Daphnia

COPÉPODOS



Cyclops

ROTÍFEROS



Philodina



DIVISIÓN DE AGRONOMÍA – DEPTO. DE BOTÁNICA
LABORATORIO DE BOTANICA GENERAL
PRACTICA No. 10

FECHA DE ELABORACIÓN JUNIO 2005
FECHA DE ACTUALIZACIÓN JUNIO 2012

DATOS DE IDENTIFICACION:

NOMBRE DE LA PRÁCTICA: **OBSERVACIÓN DE HONGOS**

CORRESPONDIENTE AL TEMA: **HONGOS**

DURACIÓN: **2 HORAS**

LUGAR DONDE SE LLEVARA A CABO: **LABORATORIO DE BOTÁNICA GENERAL**

DOCENTE RESPONSABLE: _____

OBJETIVOS:

- ◆ Elaborar preparaciones temporales de estructuras fungales para su observación al microscopio
- ◆ Distinguir diferentes estructuras de los hongos e identificación

MATERIAL:

- ◆ Microscopio compuesto
- ◆ Preparaciones microscópicas permanentes de Rhizopus, penicillium y aspergillum
- ◆ Levadura

INTRODUCCIÓN.

Los eumicetos u hongos verdaderos constituyen uno de los grupos más numerosos y diversificados de los vegetales. Son microscópicos, unicelulares y pluricelulares y de formas y dimensiones muy variadas, sin embargo, todos tienen un carácter común y esencial. Carecen de clorofila y otros pigmentos fotosintéticos, por lo que su nutrición es siempre heterótrofa. Según la forma en que tomen las sustancias nutritivas, son saprofitos y simbióticos.

RHIZOPUS: Es un hongo saprofito que se desarrolla en el pan, en las frutas y restos vegetales, siempre que estén húmedos y se encuentren colocados

en un temperatura adecuada. Está constituido por numerosos filamentos, llamados hifas

PENICILLIUM: Es un hongo saprofito muy común en el suelo, en restos vegetales y en frutas, cereales, quesos y otras sustancias orgánicas, siempre que estén húmedas y se encuentren con una temperatura cálida. Su micelio es verdoso o azulado, aunque pueden tener otras coloraciones. Sus hifas más pequeñas son tabicadas.

ASPERGILLUM: Son muy semejantes al penicillium en el micelio, pero difieren fundamentalmente por el aspecto de las hifas fértiles, cuya parte terminal es globulosa, mientras que las del penicillium son de forma filamentosa tabicada.

ALTERNARIA: es un hongo ascomiceto —esto es, del filo de las Ascomycotas. Sus **esporas** están en suspensión en el aire,¹ sobre el suelo, sobre los objetos y en el agua, tanto fuera, como dentro de casa. Las esporas se pueden distribuir de una en una, o en largas cadenas, y pueden crecer en colonias visibles, de color negro o gris

PROCEDIMIENTO:

I.- Observaciones de las preparaciones permanentes de hongos

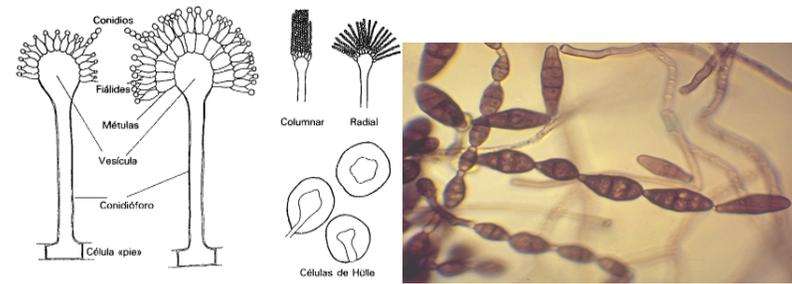
- 1.- Coloque la preparación en la platina del microscopio
- 2.- enfoque cuidadosamente con el objetivo de menor aumento 10X
- 3.- Mueva la preparación para que la observe cuidadosamente
- 4.- Puede auxiliarse con los esquemas o preguntar si tiene dudas
- 5.- Repita lo mismo con las demás preparaciones
- 6.- Haga los dibujos necesarios

En el caso de las levaduras realice lo siguiente:

- 1.- Disuelva la levadura con agua destilada en un vaso de precipitado
- 2.- Agregue a esta suspensión unas gotas de azul de metileno.
- 3.- Con un gotero tome la muestra y colóquelo en el portaobjetos y ponga el cubreobjetos y observe al microscopio
- 4.- Dibuje y describa lo que esta observando.

DISCUSIÓN:

- ◆ ¿Por qué se desarrollan los hongos en los alimentos?
- ◆ ¿Cuántos tipos diferentes de hongos observa? mencione
- ◆ ¿Qué estructuras de los hongos se pudieron distinguir al observar al microscopio?
- ◆ ¿Enumere algunos de los hongos que son económicamente destructores ¿Cómo puede Controlarse?



CONSULTA:

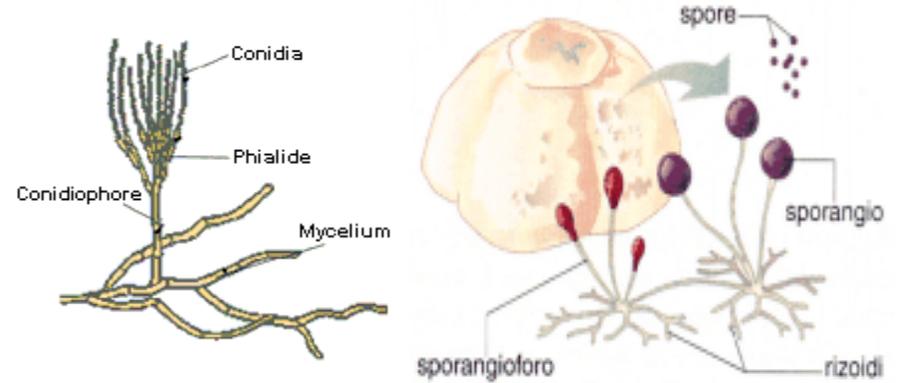
- ◆ Mencione cinco enfermedades que perjudican al hombre
- ◆ Mencione cinco enfermedades que atacan a las plantas
- ◆ Mencione el nombre del hongo que causa el pié de atleta

**ASPERGILLUS
ALTERNARIA**

BIBLIOGRAFÍA:

Castillo Tovar, J. 1987. Micología General. Editorial Limusa. 1º Edición México.

Cronquist, Arthur. 1981. Botánica Básica Cía. Editorial Continental S.A. 6º Edición México



**PENICILLUM
RHIZOPUS**



UNIVERSIDAD AUTÓNOMA AGRARIA "ANTONIO NARRO"
DIVISIÓN DE AGRONOMÍA – DEPTO. DE BOTÁNICA
LABORATORIO DE BOTANICA GENERAL
PRACTICA No. 10

FECHA DE ELABORACIÓN JUNIO 2005
FECHA DE ACTUALIZACIÓN JUNIO 2007

DATOS DE IDENTIFICACION:

NOMBRE DE LA PRÁCTICA: **CULTIVO Y OBSERVACIÓN DE HONGOS**

CORRESPONDIENTE AL TEMA: **HONGOS**

DURACIÓN: **2 HORAS**

LUGAR DONDE SE LLEVARA A CABO: **LABORATORIO DE BOTÁNICA GENERAL**

DOCENTE RESPONSABLE: _____

OBJETIVOS:

- ◆ Cultivar hongos en cajas de petri con medio artificial
- ◆ Elaborar preparaciones temporales de estructuras fungales para su observación al microscopio
- ◆ Distinguir diferentes estructuras de los hongos e identificación

MATERIAL:

- ◆ Microscopio
- ◆ Aguja de disección
- ◆ Porta y cubreobjetos
- ◆ Estufa de incubación
- ◆ Solución de Hidróxido de Potasio
- ◆ Lactofenol
- ◆ Muestras de hongos que hayan crecido en diferentes alimentos
- ◆ Muestras de diferentes semillas
- ◆ Cajas de petri con medio selectivo para hongos esterilizadas
- ◆ Levadura

PROCEDIMIENTO:

I.- Método de cultivo

- 1.-En las cajas de petri que contengan el medio de cultivo para hongos y que haya sido previamente esterilizado se colocan de 5 a 10 semillas
- 2.-Estas pueden ser de un solo tipo o mezcladas (maíz, frijol, trigo, arroz, etc.).

3.-No es necesario trabajar cerca del fuego, pues se pretende que las cajas también secontaminan con esporas del medio ambiente.

4.-Una vez colocadas las semillas se procede a sellar las cajas.

5.-En la etiqueta de la tapa se marcará el # de equipo, grupo y fecha.

6.-Luego de haber efectuado todo lo anterior, se colocan las cajas Petri en la estufa de incubación a una temperatura de 25°C a 30°C

7.- El material se incuba por espacio de una semana

II.- Preparación para el material fungoso para la observación al Microscopio

1.- Para la elaboración de una preparación temporal se procede como sigue

2.- En el portaobjetos limpio coloque una gota de hidróxido de sodio o lactofenol

3.- Abra con mucho cuidado la caja de petri, procurando no acercársela a la cara (las esporas fácilmente se dispersan en el aire y pueden causar alergias) o bien destape con precaución para no contaminarse

4.- Con la aguja de disección tome un poco del material fungoso

5.- Colóquelo sobre la gota de hidróxido de potasio en el portaobjetos y luego ponga el cubreobjetos.

6.- Haga las observaciones con los lentes objetivos de 10X y 40X.

7.- Dibuje lo que se observa y descríbalo

En el caso de las levaduras realice lo siguiente:

1.- Disuelva la levadura con agua destilada en un vaso de precipitado

2.- Agregue a esta suspensión unas gotas de azul de metileno.

3.- Con un gotero tome la muestra y colóquelo en el portaobjetos y ponga el cubreobjetos y observe al microscopio

4.- Dibuje y describa lo que esta observando.

DISCUSIÓN:

- ◆ ¿Porque se desarrollaron los hongos en las cajas de petri o en los alimentos?
- ◆ ¿Cuántos tipos diferentes de hongos se encontraron en las cajas de petri? Nómbralos
- ◆ ¿Qué estructuras de los hongos se pudieron distinguir al observar al microscopio?
 - ◆ ¿En que se diferencian los hongos de la bacterias
 - ◆ ¿Enumere algunos de los hongos que son económicamente destructores ¿Cómo pueden controlarse?

CONSULTA:

- ◆ ¿Cuál es la importancia económica de los hongos para el hombre.



**UNIVERSIDAD AUTÓNOMA AGRARIA “ANTONIO NARRO”
DIVISIÓN DE AGRONOMÍA – DEPTO. DE BOTÁNICA
LABORATORIO DE BOTANICA GENERAL**

PRACTICA No. 8

FECHA DE ELABORACIÓN JUNIO 2012

DATOS DE IDENTIFICACION:

NOMBRE DE LA PRACTICA: **observación e identificación de líquenes**

CORRESPONDIENTE AL TEMA: **Líquenes**

DURACIÓN: **2 HORAS**

LUGAR DONDE SE LLEVARA A CABO: **Laboratorio de Botánica General**

DOCENTE RESPONSABLE: _____

OBJETIVOS:

- ◆ Conocer las partes de diferentes tipos de líquenes

MATERIAL:

- ◆ Ejemplares herborizados de líquenes
- ◆ Microscopios estereoscópicos

PROCEDIMIENTO:

- 1.- Siga las instrucciones iniciales dadas para el uso y manejo de los ejemplares que se le entregaron
- 2.- Manejando los ejemplares cuidadosamente para no destruirlos, observe e identifique
- 3.- Elabore dibujos que le sirvan de referencia para la identificación de cada ejemplar

DISCUSIÓN:

- 1.- ¿Cuál es el liquen que presenta apotecios

2.- ¿Cuáles son los líquenes que tienen talo filamentosos?

3.- ¿Cuál de los líquenes observado son los que crece en las rocas?

Consulta (incluirla en el reporte de la práctica)

- ◆ Importancia económica de los líquenes

Tipos de Líquenes



Liquen folioso.



Liquen crustáceo



Liquen crustáceo



Liquen crustáceo escamoso



Liquen folioso.

Liquen fruticoso

sombreadas y templadas. Algunos viven en ramas y troncos de los árboles.



UNIVERSIDAD AUTÓNOMA AGRARIA "ANTONIO NARRO"
DIVISIÓN DE AGRONOMÍA – DEPTO. DE BOTÁNICA
LABORATORIO DE BOTÁNICA GENERAL
PRÁCTICA NO. 9

FECHA DE ELABORACIÓN (ENERO 2006)
FECHA DE ACTUALIZACIÓN AGOSTO 2013

DATOS DE IDENTIFICACION:

NOMBRE DE LA PRÁCTICA: OBSERVACION DE MUSGOS, EQUISETOS, HELECHOS, SELAGINELA
CORRESPONDIENTE AL TEMA: MUSGOS, EQUISETOS, HELECHOS, SELAGINELA
DURACIÓN: 2 HORAS
LUGAR DONDE SE LLEVARA A CABO: LABORATORIO DE BOTANICA

INTRODUCCIÓN:

MUSGOS

- Las Briofitas (Musgos) Son plantas pequeñas que carecen de tejido vascular. El gametofito Es la generación dominante. Tienen cutícula pero carecen de estomas sobre la superficie del talo (cuerpo de la planta). El talo no esta organizado en raíces, tallos y hojas. Hábitat húmedo.
- Los musgos son hermafroditas, con arquegonios y anteridio en la misma rama; con ambos órganos en las distintas ramas y una sola planta; o dioicas, en plantas distintas.
- Las Briofitas tiene un ciclo reproductivo conocido como alternancia de generaciones. Alternan entre una generación gametofito haploide y una generación esporofito diploide.

HELECHOS

- Los helechos forman un grupo de plantas pteridofitas, con más de 9,000 especies, casi siempre con largas y vistosas hojas de nervadura simétrica.
- Algunas hojas o frondas son enteras, pero en su mayoría están recortadas formando multitud de pequeñas hojitas. Unos poseen los soros o esporangios en las hojas y otros tienen órganos portadores de esporas. Se encuentran en lugares húmedos y zonas

EQUISETOS

- Son Pteridofitas que crecen en lugares húmedos y arenosos impregnados de sílice. En el extremo de los tallos son fértiles se desarrollan las esporofitas agrupadas.
- Estas plantas son de origen arcaico y hace 350 millones de años existían grandes bosques de ellas, alcanzan hasta 30 metros de altura.
- Algunos equisetos tienen depósitos sílices y pueden servir como abrasivos

SELAGINELAS

- Son plantas herbáceas con espigas fértiles o esporofitos y están difundidos por todo el mundo, principalmente en zonas templadas y tropicales
- La mayoría son terrestres pero hay epífitos en las ramas de los árboles
- Las selaginelas crecen en bosques húmedos y se usan como plantas ornamentales.

OBJETIVOS:

- ◆ Aprender a diferenciar los tipos de Musgos, equiseto, selaginelas y helechos

MATERIAL:

- Musgos herborizados y montados
- Helechos herborizadas y montadas
- Equisetos herborizados y montados
- Selaginelas herborizados y montados
- Estereoscopio

PROCEDIMIENTO PARA LA OBSERVACIÓN EN EL LABORATORIO:

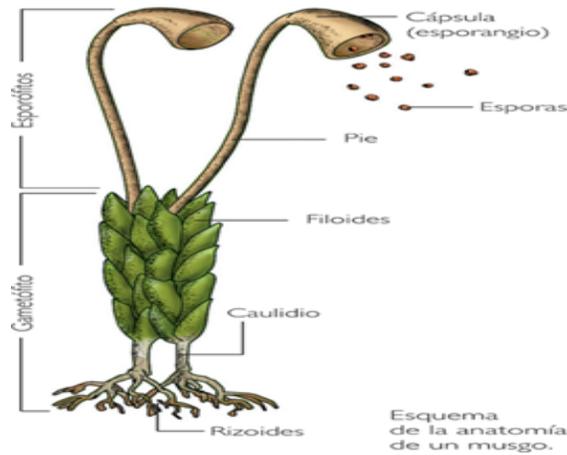
- 1.- Con mucho cuidado observe en el estereoscopio la muestra que se le entregó.
- 2.- Dibuje y señale cada una de sus partes

DISCUSIÓN:

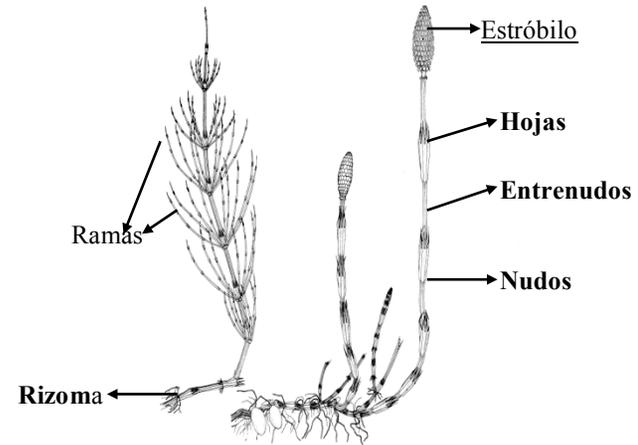
- 1.- Que grupo presenta esporofito y gametofito
- 2.- Que individuos observe en la práctica

3.- Que importancia económica tienen los musgos, helechos, equisetos, selaginelas

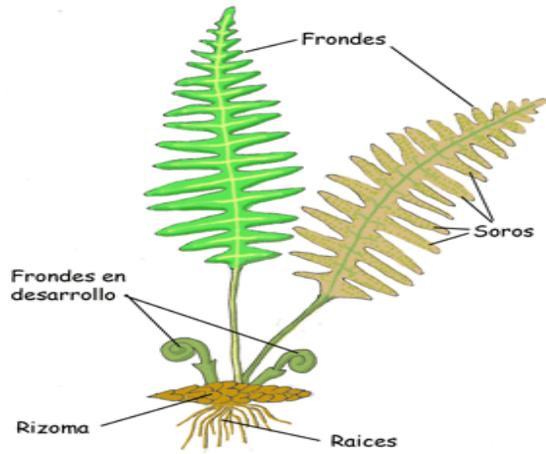
4.- Que diferencias existen entre los helechos, equisetos, selaginillas



Esquema de un musgo



Esquema de un equiseto



Esquema de un helecho



Esquema de una selaginela

CONSULTA:

Haga un esquema ciclo de vida de los ejemplares observados

BIBLIOGRAFÍA:

Cronquist, Arthur. 1981. Botánica principios Básica Cía. Editorial Continental S.A. 6ª Edición México



**UNIVERSIDAD AUTÓNOMA AGRARIA “ANTONIO NARRO”
DIVISIÓN DE AGRONOMÍA – DEPTO. DE BOTÁNICA
LABORATORIO DE BOTANICA GENERAL**

PRACTICA No. 11

FECHA DE ELABORACIÓN JUNIO 2005
FECHA DE ACTUALIZACIÓN JUNIO 2007

DATOS DE IDENTIFICACION:

NOMBRE DE LA PRACTICA: **Análisis morfológico e identificación de Gimnospermas**

CORRESPONDIENTE AL TEMA: **Gimnospermas, descripción de la división Coníferofita**

DURACIÓN: **2 HORAS**

LUGAR DONDE SE LLEVARA A CABO: **Laboratorio de Botánica General**

DOCENTE RESPONSABLE: _____

OBJETIVOS:

- Conocer las partes de una gimnosperma
- Utilizar claves de identificación para ubicar gimnospermas

MATERIAL:

- Ejemplares herborizados de gimnospermas
- Claves para a identificación de gimnospermas
- Microscopios estereoscópicos

PROCEDIMIENTO:

1.- Manejando los ejemplares cuidadosamente para no destruirlos, observe e identifique y compare los diferentes tipos de hojas, conos y semillas de dichos ejemplares

2.- Elabore dibujos que le sirvan de referencia para la identificación de cada ejemplar

3.- Siga las instrucciones iniciales dadas por el maestro para el uso de las claves y determine a que género y especie pertenecen los ejemplares que se le proporcionen

DISCUSIÓN:

- 1.- ¿Cuál es el género que tiene hojas en forma de aguja?
- 2.- ¿Qué géneros tienen las hojas escamiformes?
- 3.- ¿Cuál es la especie que tiene hojas en forma de abanico?
- 4.- ¿Cuál es el género que tiene cono abayado?

Consulta (incluirla en el reporte de la práctica)

- ◆ Importancia económica de las gimnospermas

BIBLIOGRAFÍA RECOMENDADA

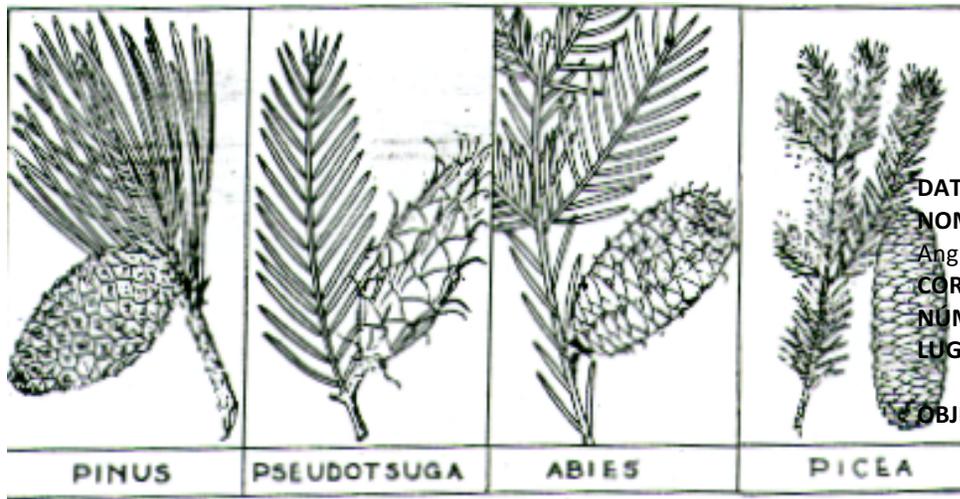
Jones, Jr, S.B. 1988. Sistemática Vegetal. Mc. Graw Hill. 1ª Edición En Español. México 297.

Cono erecto, escamas cae.....	<i>Abies</i>
5.- Fruto indehiscente, abayado.....	<i>Juniperus</i>
Fruto dehiscente, seco.....	6
6.- Fruto alargado; escamas oblongas no peltadas.....	<i>Libocedrus</i>
Fruto globuloso; escamas poligonales, peltadas.....	<i>Cupressus</i>

LABORATORIO DE BOTANICA GENERAL

CLAVE A GENEROS DE CONFIERAS

- 1.- Hojas agrupadas (solitarias en el *Pinus monophyla*). Largas y agudas con la vaina en la base..... *Pinus*
- Hojas solitarias, lineares cuadrangulares o escamiformes..... 2
- 2.- Hojas lineares, aplanadas o casi aplanadas..... 3
- Hojas cuadrangulares, punzantes, sostenidas por bases salientes.....*Picea*
- Hojas escamiformes..... 5
- 3.- Cono globuloso, con escamas gruesas; hojas caedizas.....*Taxodium*
- Cono alargado con escamas delgadas, hojas persistentes..... 4
- 4.- Cono colgante, escamas persistentes..... *Pseudotsuga*



DATOS DE IDENTIFICACION:

NOMBRE DE LA PRÁCTICA: Análisis Morfológico e identificación de Angiospermas

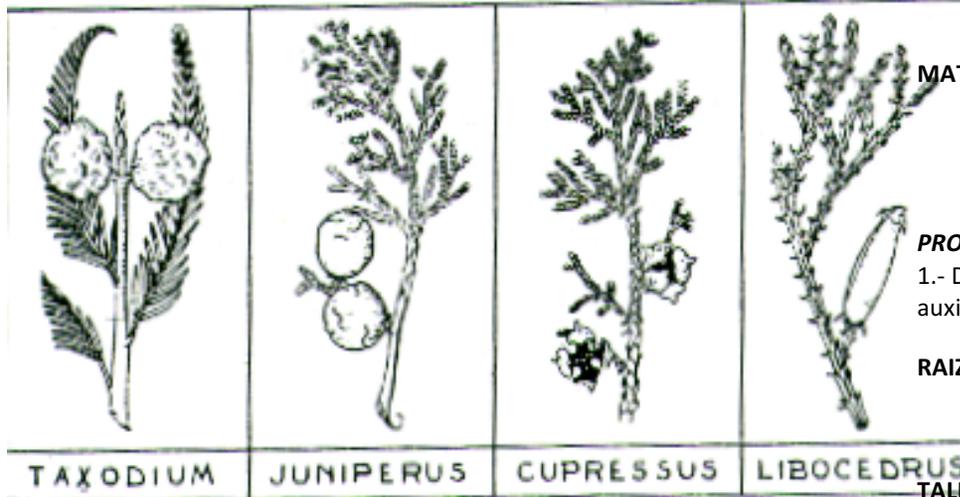
CORRESPONDIENTE AL TEMA: Angiospermas

NUMERO DE HORAS: 2

LUGAR DONDE SE LLEVARÁ A CABO: Laboratorio

OBJETIVOS:

- Reconocer la morfología de una monocotiledónea y una dicotiledóneas
- Distinguir las características morfológicas que diferencian a una monocotiledónea de una dicotiledónea.



MATERIAL:

- Microscopio estereoscopico
- Ejemplares de plantas (angiospermas)

PROCEDIMIENTO:

1.- Determine lo siguiente por lo menos en Dos plantas diferentes (puede auxiliarse de apuntes y dibujos para realizar este análisis morfológico)

RAIZ

- Tipo
- Origen

TALLO

- Tipo
- Otros rasgos

BIBLIOGRAFÍA: Martínez Máximo 1948, Las pináceas Mexicanas. 2ª. Editorial. Botas México

HOJA

- Forma
- Nervadura
- Posición



UNIVERSIDAD AUTONOMA AGRARIA ANTONIO NARRO
DIVISION DE AGRONOMIA DPTO – DE BOTANICA
LABORATORIO DE BOTANICA GENERAL

FLOR

Cáliz

- a) Tipo
- b) Número de piezas

Corola

- a) Tipo
- b) Número de piezas

ANDROCEO

- a) Número de estambres
- c) Tipo de estambres

GINECEO

- c) Posición del ovario
- a) Número de carpelos

A partir de los datos obtenidos, el alumno determinará las características que distinguen a ambas plantas por medio de un cuadro:

Esta información la cortejará con la teoría.

Nota: Para fines de presentación el alumno puede anexar los esquemas de las plantas estudiadas o con ejemplares secos.



UNIVERSIDAD AUTONOMA AGRARIA ANTONIO NARRO
DIVISION DE AGRONOMIA DPTO – DE BOTANICA
LABORATORIO DE BOTANICA GENERAL
PRACTICA No. 13

FECHA DE ELABORACION JUNIO 2006
FECHA DE ACTUALIZACION JUNIO 2012

DATOS DE IDENTIFICACION:

NOMBRE DE LA PRÁCTICA: Colecta y Herborización de Plantas para los tipos de hojas

CORRESPONDIENTE AL TEMA: Morfología de órganos de la planta

NÚMERO DE HORAS: 2

LUGAR DONDE SE LLEVARÁ A CABO: Campo, Laboratorio

OBJETIVOS:

- Elaborar una colección de hojas y plantas
- El alumno aprenderá la técnica de herborización (prensado y secado de plantas) colectadas

PROCEDIMIENTO:

1.- COLECTA DE PLANTAS

Para la colecta de las plantas se realizara una salida al campo y en una época en que puedan encontrarse planta con flores y fruto

II.- HERBORIZACION

1).- En el momento de la colecta, el alumno empleará una prensa botánica común (ver Fig. 1a) cuyas dimensiones son: 50 cm de largo y 30 –35 cm de ancho. Las tiras angostas deben estar a lo ancho y las tiras más angostas a lo largo.

Su interior contendrá hojas de cartón corrugado, alternando con papel periódico, dentro del cual se colocan las plantas (Fig. 1b).

2).- Ya colocadas las plantas se pensarán por medio de las tapas de la prensa con la ayuda de un cordel para ejercer presión uniforme.

	MONOCOTILEDONEAS	DICOTILEDONEAS
RAIZ		
TALLO		
HOJA		
FLOR		

3).- Las plantas pequeñas se colocarán completas. Las de tamaño mediano deben doblarse al nivel del tallo unas 2-3 veces. De manera que puedan prensarse completamente.

4).- Si la planta es grande, se cortarán ramas que puedan ser representativas. con hojas, flores y frutos.

5).- En cada caso mencionado, se añadirá una etiqueta o trozo de papel con datos como:

- a) Localidad
- b) Fecha
- c) Nombre del colector
- d) Nombre científico
- e) Nombre común
- f) Hábitat (vegetación, suelo, altitud, etc.)

IV.- EVALUACIÓN:

La evaluación de la práctica se realizará con la participación del alumno y la entrega de material colectado

Y secado.

V.- BIBLIOGRAFÍA

1.- Jones, Jr, Samuel B. 1988. Sistemática Vegetal. M.c Graw Hill De México, DF. 536 pp.

2.- Gaviño. G. (1975). Técnicas Selectas de Laboratorio y de Campo. LIMUSA. México