

**(ENSAYO)**

✓ **COLECCION Y CLASIFICACION  
DE PLANTAS**



**QUE PRESENTA:**

**Profra.: JOSEFINA DE LA PAZ  
ASTUDILLO ALCARAZ**

**ACAPULCO, GRO. 1989**

UNIVERSIDAD  
LOGICA  
ACIONAL  
AD 122  
ISO R. ALTAMIRANO"

Ref. 122-89/S.E.015

ASUNTO: Constancia de terminación  
de trabajo de titulación

Acapulco, Gro. 23 febrero de 1989

C. PROFRA. JOSEFINA DE LA PAZ ASTUDILLO A.  
P R E S E N T E

Después de haber analizado su trabajo intitulado "COLECCION Y CLASIFICACION DE PLANTAS" en su modalidad de Investigación Documental-Ensayo Didáctico; comunico a usted que lo considero terminado, por lo tanto puede ponerlo a consideración de la H. Comisión de Titulación de la Unidad 122 "PROFR. ALFONSO RAMIREZ ALTAMIRANO" a fin de que, en caso de proceder le sea otorgado el DICTAMEN correspondiente para su respectiva titulación.

ATENTAMENTE



PROFR. EZEQUIEL ADAME OJEDA  
ASESOR TITULAR

c.c.p.- Comisión de Exámenes Profesionales de la Unidad 122.-  
Para su conocimiento y fines admvos.- Presente.

EAO\*jvf

DICTAMEN DEL TRABAJO PARA TITULACION

DAD 122  
ISO R. ALTAMIRANO"

Acapulco, Gro. 4 marzo de 1989

C. PROFRA. JOSEFINA DE LA PAZ ASTUDILLO ALCARAZ  
P R E S E N T E

En mi calidad de Presidente de la Comisión de Titulación de esta Unidad y como resultado del análisis realizado a su trabajo, intitulado "COLECCION Y CLASIFICACION DE PLANTAS", opción Ensayo didáctico, a propuesta del asesor, - Profr. Ezequiel Adame Ojeda, manifiesto a usted que reúne los requisitos académicos establecidos al respecto por la Institución.

Por lo anterior, se dictamina favorablemente su trabajo y se autoriza a a presentarlo ante el H. Jurado que se le designará al solicitar su exámen profesional.

ATENTAMENTE

  
PROFR. BUENAVENTURA SANTANA SOTO  
PRESIDENTE DE LA COMISION DE TITULACION

S. E. P.  
COMUNIDAD DEL MUNICIPIO DE ACAPULCO  
MAYO 1989  
ACAPULCO

## DEDICATORIAS

Con profundo agradecimiento a los seres que me dieron la vida y supieron encausar mi educación: Mauro y Agustina.

A mi esposo Miguel Hernández,  
por su comprensión y apoyo.

A mis hijos José Miguel, Laura-Olivia y Karen Yazmín, como un ejemplo de que todo se logra - con tenacidad y sacrificio.

A mis suegros: Joel y Carmen, con cariño y gratitud.

A mis compañeros maestros, que me dieron sabios consejos de su experiencia para concluir mi trabajo.

## TABLA DE CONTENIDOS

	Página
DEDICATORIA	5
TABLA DE CONTENIDO	6
TEMA	8
PROBLEMA	9
HIPOTESIS	10
INTRODUCCION	11
OBJETIVO	12
JUSTIFICACION	13
CAPITULO I.- PASOS ESPECIFICOS PARA LA COLECCION DE PLANTAS	15
1.1 REALIZAR UNA EXCURSION	
1.2 SELECCIONAR MINUCIOSAMENTE LAS PLANTAS	
1.3 REGISTRAR LOS DATOS DE COLECCION	
1.4 OBSERVAR LA FLORACION DE ALGUNAS PLANTAS	
1.5 ENLISTAR LOS NOMBRES DE LAS PLANTAS COLEC- TADAS.	
1.6 DISTINGUIR LA IMPORTANCIA DE LA COLECCION	
CAPITULO II.- CLASIFICACION DE LAS PLANTAS	19
2.1 COMPARAR LAS PLANTAS COLECCIONADAS CON LA INVESTIGACION DEL LIBRO DEL ALUMNO.	
2.1.1 OBSERVAR ILUSTRACION DEL ROTAFOLIO	
2.2 OBSERVAR LAS ILUSTRACIONES DEL ROTAFOLIO	
2.2.1 DESTACAR LAS CARACTERISTICAS DE LOS HELE- CHOS, MUSGOS Y HONGOS.	

2,3 COMENTAR LAS CARACTERISTICAS	
2.3.1 DESTACAR LA AUSENCIA DE FLORES, FRUTOS Y SEMILLAS.	
2.4 CLASIFICAR LAS PLANTAS CRIPTOGAMAS Y FANEROGAMAS	
2.5 ELABORAR UN PEQUEÑO RESUMEN DE PARTE DE LOS ALUMNOS	
CAPITULO III.- ELABORAR UNA RELATORIA . . . . .	22
3.1 LA EXCURSION	
3.2 LAS IMPRESIONES	
3.3 LOS INCIDENTES	
3.4 LO APRENDIDO	
ANEXOS: . . . . .	25
1.- CONTENIDO CIENTIFICO . . . . .	26
a) FANEROGAMAS	
b) CRIPTOGAMAS	
c) HELECHOS	
d) MUSGOS	
e) HONGOS	
f) LIQUENES	
g) ALGAS	
2.- CUESTIONARIO . . . . .	36
3.- HOJA DE PARTICIPACIONES . . . . .	38
4.- AVANCE PROGRAMATICO . . . . .	40
5.- BIBLIOGRAFIA . . . . .	42
6.- FOTOGRAFIAS EXPLICATIVAS DE LAS ACTIVIDADES REALI ZADAS EN LOS OBJETIVOS ESPECIFICOS TRATADOS. . . . .	43

T E M A

COLECCION Y CLASIFICACION DE PLANTAS

P R O B L E M A

¿ CUALES SON LOS PASOS A SEGUIR EN LA COLECCION  
Y CLASIFICACION DE PLANTAS ?



## H I P O T E S I S

LOS PROCEDIMIENTOS PARA LA COLECCION Y CLASIFICACION DE PLANTAS SON: LOS PRERREQUISITOS PARA LA COLECCION Y LOS PASOS ESPECIFICOS PARA LA - CLASIFICACION.

## I N T R O D U C C I O N

Las actividades extraescolares de suma importancia, para el buen desarrollo del proceso enseñanza-aprendizaje, ya que a través de ellas se logran el fijamiento de los objetivos que nos proponemos alcanzar. La práctica de este tipo de actividades nos permite también conocer las limitaciones y habilidades de los educandos, pues favorecen el desarrollo del trabajo por equipos, el sentido de responsabilidad, de cooperación y sobre todo el de estrechar las relaciones humanas con sus compañeros y maestro.

El trabajo consta de dos partes: El desarrollo detallado de las actividades de los objetivos específicos 1.2.1 y el 1.2.2 del área de Ciencias Naturales del programa del quinto grado; y una investigación científica sobre la clasificación de las plantas la que me sirvió para documentarme.

Está estructurado de la siguiente manera: Tema, Problema, Hipótesis, Introducción, Objetivos, Justificación, Esquema, Capítulos Bibliografía y Anexos ( contenido científico, avance programático, cuestionario y fotos tomadas durante la realización de las actividades).

Debido a la atinada planeación de las actividades no encontré ninguna dificultad al realizarlas.

Agradezco al C. Profesor Esequiel Adame Ojeda por la atención que me brindó al asesorarme en mi trabajo; agradezco también a todos los maestros asesores de la Universidad Pedagógica Nacional que contribuyeron a mi formación profesional.

## O B J E T I V O S

OBJETIVO GENERAL.- Clasificar plantas en atención a sus características esenciales y presentar una relatoría que sirva para la réplica del examen profesional.

OBJETIVO PARTICULAR.- Aplicar las técnicas de colecta de plantas mediante procedimientos específicos.

OBJETIVOS EXPECIFICOS.-

- 1.- Colectar plantas de diferentes medios para el conocimiento de los alumnos.
- 2.- Clasificar las plantas en diferentes grupos con base en sus características esenciales.

## J U S T I F I C A C I O N

Presento el siguiente trabajo a consideración de la Comisión - de Exámenes Profesionales de la Universidad Pedagógica Nacional para obtener el título de Licenciada en Educación Básica. A través - de este sencillo trabajo de Didáctica de la enseñanza de las Ciencias Naturales trato de explicar, como un maestro, en la práctica - docente del nivel primario pueda desarrollar los objetivos señalados en los programas con sus actividades prácticas que redundan indudablemente en una mejor conducción de la enseñanza y un mejor - aprovechamiento en los educandos. En este caso específico, " Colección y clasificación de plantas ", mi perspectiva de resultados será el lograr la asimilación del conocimiento de los educandos y me propongo hacerlo, siguiendo una serie de pasos que me permitirán establecer un orden que al final de cuentas dará como resultado los - logros deseados. Es menester comprender que cuando este modesto - trabajo de Didáctica de la enseñanza de las Ciencias Naturales sea leído por alguien, no se considere una fuente única de información, para ésto cito las fuentes bibliográficas en las que me documenté; Enciclopedia Temática, Océano, Libro de Ciencias Naturales quinta - edición S.E.P., Biología Diversidad del mundo vivo y sus causas - S.E.P., Atlas de Botánica de J.M. Thomas Doménech, Botánica por - Taylor R. Alexander; que forman el marco teórico de este trabajo; - pero además realicé una serie de actividades e investigaciones de campo, que me permiten sostener mi postura de que la mejor forma de enseñar, se logra con la dinámica que pongamos en práctica los maes tros.

Para hacer posible el logro de este criterio, ha sido determinante el asesoramiento que recibí durante varios años en las aulas de la Universidad Pedagógica Nacional, a través de distinguidos pedagogos. Por eso creo firmemente que la Universidad Pedagógica Nacional está desempeñando un papel histórico importante; por la transformación de mentalidades que poco a poco ha ido desarrollando en la vida de los maestros. Hago extensivo mi agradecimiento a los distinguidos directivos y maestros que están contribuyendo en este proceso así mismo, reconozco al Sindicato Nacional de Trabajadores de la Educación por su acertada visión de gestionar la creación de esta Institución que es para bien de la Patria.

## C A P I T U L O I

### 1.- PASOS ESPECIFICOS PARA LA COLECCION DE PLANTAS.

#### 1.1. Realizar una excursión.

Presenté a la Dirección de la Escuela una solicitud de permiso para realizar una excursión con mis alumnos y así, en contacto con la naturalaleza, realizar los objetivos 1.2.1 y 1.2.2 del área de Ciencias Naturales, del quinto grado; obteniendo el permiso procedí a elaborar el avance programático que comprende los siguientes aspectos:

**Objetivo General.-** Clasificar plantas en atención a sus características esenciales y presentar una relatoría que sirva para la réplica del examen profesional.

**Objetivo Particular.-** Aplicar las técnicas de colecta de plantas - mediante procedimientos específicos.

**Objetivos Específicos.-** Colectar plantas de diferentes medios para el conocimiento de los alumnos. 2.- Clasificar las plantas en diferentes grupos con base en sus características esenciales, actividades, recursos, criterios de evaluación y observaciones.

Indiqué a los alumnos que solicitaran permiso a sus padres para salir del plantel trayendo consigo el permiso por escrito y firmado por ellos, también les pedí que trajeran el material necesario consistente en: bolsas de plástico, cajas de cartón, frascos transparentes, cuaderno, lápiz, etiquetas, una espátula, ligas y un - - lunch para comerlo en el tiempo de descanso.

Antes de la hora de salida dí a los alumnos las indicaciones - necesarias para la realización de las actividades, haciendo hincapie en su buen comportamiento y en el cuidado de las instalaciones

y plantas que en el lugar se encuentran, tratando de que no hubieran destrozos.

## 1.2. Seleccionar minuciosamente las plantas.

El mecanismo que seguimos para la colección de plantas se basó en una orientación dirigida a los educandos; quienes en todo momento mostraron interés y una permanente motivación en la realización de esta actividad; como señalé anteriormente, los alumnos fueron integrándose en equipos, e iniciamos la actividad en el lado oeste con relación al parque, aclarando, que no fue difícil la realización, - por la enorme variedad de especímenes, así, iniciamos nuestra actividad:

El equipo número uno integrado por Miguel Angel Adame Salmerón, Carlos Augusto Arciniega Gama, César Barajas García, José Luis Brito Medina, Andrés del Valle Montiel y Miguel Montalvo Montalvo, recogieron el primer helecho; el cual fue depositado en una bolsa de plástico, con el objeto de que mantuvieran sus características; este mismo equipo recolectó otro espécimen de tipo popular; que es una planta de estropajo la que fue depositada en una caja de cartón.

La idea inicial de esta actividad fijaba la meta de que cada equipo colectara cinco especímenes distintos; de tal manera; que el equipo número uno, obtuvo otro espécimen recientemente formado consistente en un almendro. De tal manera, que si se integraron cinco equipos, se lograron recolectar un total de treinta diferentes.

En todo momento se reflejó en los rostros de los educandos avidez por conocer las características de las plantas y siempre mostraron el dinamismo y alegría que provoca la realización de una activi-

dad extraescolar.

### 1.3. Registrar los datos de colección.

Al llegar al lugar indicado, de inmediato distribuí a los equipos en las diferentes áreas indicándoles que colectaran plantas poniéndole a cada una su etiqueta numerada antes de meterla a la bolsa de plástico. Y registrando en su cuaderno los datos de colección como son: lugar donde se encuentra, tipo de suelo, tipo de planta, si está en el sol o en la sombra, si hay muchas o pocas plantas del mismo tipo en el lugar, de que tamaño es, si tiene flores o si no tiene.

### 1.4. Observar la floración de algunas plantas.

También les indiqué que al momento de hacer su recorrido por el área que les tocó, observaran la floración de las plantas, que hay plantas que tienen una época de floración y debido a esto, no podemos observar sus flores durante todo el año, ya que éstas se transforman en frutos y cuando éstos maduran se desprenden y en cierta época, la planta no muestra ni flores ni frutos; pero hay plantas en las que sí podemos ver al mismo tiempo flores y frutos; también les hice saber que hay plantas que aparentemente no dan flores ya que éstas son tan pequeñas y poco llamativas, que se pierden en el follaje.

### 1.5. Enlistar los nombres de las plantas colectadas.

Esta actividad se realizó en nuestro salón de clases y consistió en hacer una lista de las plantas colectadas en nuestra excursión, tomando los datos de su cuaderno de notas. Anotando el nombre de cada una. Las plantas colectadas fueron las siguientes:



Rosa, violeta, jacaranda, cactus, junco, palmera, mango, limón guaje, croto, oreja de burro, teresita, zacate, elmendra, bugambilia, tulipán, campanilla, malva, higuera, musgo, plátano, papaya, - geranio y tamarindo.

#### 1.6. Distinguir la importancia de la colección.

Para realizar esta actividad, inicié con un comentario que después se generalizó en todo el grupo participando los alumnos en forma ordenada, solicitando la palabra; situación que aproveché para registrar la participación de cada uno en mi registro de participaciones. Según la calidad de cada participante, pude observar que los alumnos entendieron bien las indicaciones y realizaron la actividad de manera excelente en su mayoría.

Todos los niños concluyeron que esta actividad era muy importante para ellos, ya que al estar en contacto con la naturaleza, se les hizo más fácil llevar a cabo dicha actividad, y según sus palabras, obtuvieron un mejor aprendizaje.

## C A P I T U L O    I I

### CLASIFICACION DE LAS PLANTAS

#### 2.1 COMPARAR LAS PLANTAS COLECTADAS CON LA INVESTIGACION DEL LIBRO DEL ALUMNO.

Con sus compañeros de equipo, extendieron sobre la mesa las plantas colectadas y haciendo una comparación con el contenido del libro del alumno, las clasificaron en dos grupos; plantas que tienen flores, semillas y frutos ( fanerógamas ) y plantas que no tienen flores, semillas ni frutos ( criptógamas ).

##### 2.1.1 OBSERVAR ILUSTRACION DEL ROTAFOLIO.

En seguida presenté una lámina con las partes de la flor para localizar sus partes y determinar la función de los estambres y el pistilo ( órganos reproductores ).

Indiqué a los alumnos que observaran detenidamente la lámina para que visualizaran cada una de las partes de la flor; una vez que consideré que se había cumplido esta actividad les indiqué que tomaran las flores que habían colectado y me mostraran cada una de las partes que en ellas se encontraban. Los alumnos llevaron a cabo ésto satisfactoriamente.

En seguida les pedí que abrieran su libro en la página 25 y realizaran la lectura que sobre la fecundación se indica en él; además de que en la página 26 observaran el ejemplo de la flor de granada, en la que se presenta el proceso de la fecundación en forma detallada.

## 2.2 OBSERVAR LAS ILUSTRACIONES DEL ROTAFOLIO.

Se mostró a los alumnos láminas ilustradas con las características de los helechos, musgos y hongos, líquenes y algas.

### 2.2.1. DESTACAR LAS CARACTERISTICAS DE LOS HELECHOS, MUSGOS, HONGOS LIQUENES Y ALGAS.

Se le indicó al grupo que observaran las características de ca da uno de ellos; por equipos comentaron y concluyeron sobre lo observado. El relator de cada equipo expresó sus conclusiones ante el grupo.

## 2.3 COMENTAR LAS CARACTERISTICAS

Para concretar opiniones, se realizó un comentario general entre los alumnos y yo, en el que hicimos un análisis de cada una de las características, localizándolas en las plantas colectadas. Esta actividad resultó muy interesante; ya que su participación fue muy acertada.

### 2.3.1 DESTACAR LA AUSENCIA DE FLORES, FRUTOS Y SEMILLAS.

Hice notar ante el grupo que este tipo de plantas hay ausencia de flores, frutos y semillas; al estarles explicando ésto, surgió la inquietud en algunos alumnos de cuál era la forma de reproducción de estas plantas ya que carecían de semillas; situación que aproveché para indicarles que la reproducción se realiza por medio de esporas, haciendo que las localizaran en las hojas de helechos colectadas, ya que en dichas hojas, son más notorias y se pueden observar mejor.

#### 2.4 CLASIFICAR LAS PLANTAS CRIPTOGAMAS Y FANEROGAMAS.

Para poder clasificar las plantas criptógamas y fanerógamas - inicié con una charla en la que el grupo y yo, concluimos en que - las plantas que no tiene flores, frutos y semillas, pertenecen a - las criptógamas y que son las antes mencionadas.

En seguida hice notar a los alumnos, que entre las plantas co- lectadas, hay algunas de características diferentes a las que hemos estado viendo; es decir, que hay plantas que tienen flores y frutos y que pertenecen al grupo de fanerógamas.

En seguida procedimos a clasificar las plantas colectadas en - fanerógamas y croptógamas tomando muy en cuenta, las característi- cas de cada una, vistas con anterioridad; me place decir que los - niños realizaron la actividad con mucho interés y que se cumplió el objetivo específico señalado con óptimos resultados.

#### 2.5 ELABORAR UN PEQUEÑO RESUMEN DE PARTE DE LOS ALUMNDS.

Para concluir los alumnos elaboraron un pequeño resumen ilus- trado con dibujos, recortes y estampas, sobre las plantas faneróga- mas y criptógamas destacando las características de cada grupo, y - contestaron un cuestionario sobre el tema tratado.

C A P I T U L O    I I I  
ELABORAR UNA RELATORIA

3.1. LA EXCURSION.

El día 6 de Diciembre de mil novecientos ochenta y ocho, siendo las 8:15 Hrs. Previa autorización de la C. Directora de la Escuela Primaria Federal que lleva por nombre "VICENTE GUERRERO" de la colonia Morelos; donde atiendo el quinto grado grupo "D" me propuse la realización de una investigación de campo, en la cual los objetivos específicos son:

- 1.- Colectar plantas de diferentes medios para el conocimiento de los alumnos.
- 2.- Clasificar las plantas en diferentes grupos con base en sus características esenciales.

A esta excursión asistieron treinta niños los cuales fueron preparados y orientados sobre las actividades a realizar: se integraron en equipos de seis y todos llevaron consigo un material de apoyo, consistente en: un cuaderno, lápiz, etiquetas, una espátula, bolsas de plástico, frascos transparentes, ligasy cajas de cartón; material que fue utilizado en la recolección y al mismo tiempo, permitió la conservación de las muestras. El punto de partida fue la escuela citada y el lugar de la investigación, los jardines de la Unidad Deportiva "VICENTE SUAREZ" aledaña a la escuela. La llegada al lugar de la investigación fue 8:20 Hrs., y de inmediato se procedió a la realización de los objetivos, ya que oportunamente seleccioné los lugares donde podríamos realizar nuestras actividades sin causar destrozos a las instalaciones.

La actividad de campo tuvo una duración de una hora, tiempo en el cual pudimos coleccionar treinta especímenes y prepararlos de tal manera que pudieran conservarse, así los niños participaron con entusiasmo e interés en las tareas; todos los equipos tenían un guía o moderador a los cuales les había dado indicaciones acerca de las necesidades de que se convirtieran en líderes de sus equipos y el trabajo se realizara con orden; hago hincapié en que los jefes de equipos fueron escogidos por los mismos integrantes de los equipos y los nombramientos recayeron en los alumnos más distinguidos, lo que en gran medida facilitó la realización de las actividades; así éste señaló el número de especímenes que se equipo colectó y otros se encargarían de su colocación en bolsas, cajas o frascos y otros de la etiquetación.

La excursión culminó a las 9:20 Hrs., a partir de esa hora hubo un receso para que todos descansaran y tomaran su refrigerio que ya llevaban; a las 9:50 Hrs., iniciamos el regreso a nuestra escuela, a la que llegamos a las 9:55 Hrs., enterando a la Directora de nuestra llegada y de inmediato nos ubicamos en nuestro salón de clases, donde continuamos con nuestras actividades consistentes en la clasificación de especímenes.

### 3.2. LAS IMPRESIONES.

Desde el momento mismo en que comuniqué al grupo del proyecto de una excursión, pude notar el interés que en ellos despertó esta idea, lo cual aproveché para que resultara un éxito y se realizaran los objetivos planeados.

Ya en el terreno de los hechos, pude constatar la importancia

de este tipo de actividades que nos permite hacer más objetiva la enseñanza y aprovechar más el deseo de investigación, además de que me permitió salir de la monotonía.

Otra de mis impresiones es en el sentido de que contribuí a estrechar los lazos de compañerismo y solidaridad ya que cuando un equipo apoyaba o ayudaba a otro y al siguiente día los comentarios fueron positivos entre los alumnos y mis compañeros maestros.

### 3.3 LOS INCIDENTES.

A pesar de que los padres de familia fueron comunicados de la excursión y las condiciones en que ésta se realizaría, cinco de ellos no autorizaron la participación de sus hijos y los privaron de una experiencia inolvidable, sin embargo, esos niños buscaron la forma de enterarse de las actividades realizadas y lograron compensarse de la idea de la excursión para su provecho.

Otro incidente que considero necesario comentar es el momento en que dos niños; son atacados por un insecto; situación que fue atendida por la asistencia médica de las instalaciones y que afortunadamente no pasó a mayores.

### 3.4 LO APRENDIDO.

Los niños reafirmaron sus conocimientos de que las plantas para vivir necesitan de agua, luz y tierra. Descubrieron la variedad de plantas que se desarrollan en nuestro medio. Se aprendió que la convivencia entre alumno-alumno y alumno-maestro es de compañerismo.

A N E X D S



## CONTENIDO CIENTIFICO

### CLASIFICACION DE LAS PLANTAS

#### a) FANEROGAMAS

División vegetal que agrupa a los espermatifitos, es decir, a las plantas con semillas. Son cornófitos con una organización superior y se caracterizan por poseer flores, raíces, tallos y hojas. - El grupo comprende dos subdivisiones: las gimnospermas ( con semillas desnudas ) y las angiospermas ( con semillas encerradas dentro de un fruto ). Agrupa a la mayor parte de las especies de interés agrícola, alimenticio, maderero e industrial, a los que conocemos como plantas superiores.

Las gimnospermas ( también conocidas como pinofitas ) son de los primeros grupos de plantas terrestres de gran éxito a través de muchas épocas geológicas, ya que reúnen muchas características de gran éxito adaptativo: producen polen, soportan sequedad y frío, - tener semillas. Grandes extensiones de tierra siguen aún cubiertas por bosques de pinofitas. Se caracterizan estas plantas por tener sus óvulos descubiertos. Dentro de estas plantas tenemos algunas muy notables, como es el caso de una planta sudafricana que solo produce dos hojas en su vida y éstas tienen crecimiento indefinido, muriendo en sus extremos.

Las angiospermas ( también conocidas como magnoliofitas ) son sin duda las plantas más abundantes y conocidas en la tierra. Este hecho está relacionado con la adquisición de adaptaciones que les dieron ventajas sobre las demás plantas, para una gran cantidad de medios ambientes polinización por animales, presencia de vasos, sig

temas especializados de dispersión de semillas y frutos, ciclos de vida cortos y muchos otros más. Se caracterizan por la presencia de óvulos encerrados en un ovario dentro del órgano conocido como flor.

Son las plantas con flores y las encontramos desde el borde de las nieves eternas, en las altas montañas y los polos hasta las regiones más calientes; desde los desiertos hasta las zonas más húmedas; las encontramos incluso viviendo en el agua; aún cuando este medio ha sido conquistado posteriormente y todavía no han logrado una buena readaptación al medio del cual evolucionaron.

Existen angiospermas muy pequeñas de unos cuantos milímetros de tamaño, como es el caso de la lenteja de agua y gigantescas como los enormes eucaliptos australianos que alcanzan más de cien metros de altura.

En México existen árboles que alcanzan ochenta metros de altura en las zonas húmedas tropicales del sur del país. La gran diversidad de las angiospermas también está expresada en la pluralidad de formas y tamaños de flores que poseen. Con el objeto de comprender mejor la gran diversidad de formas presentadas por las angiospermas y algunas de sus posibles causas, analizaremos los órganos fundamentales de estas plantas; la raíz, el tallo, las hojas, las flores y el fruto.

La raíz; La presencia de raíz fue una de las adquisiciones más valiosas que permitió a estas plantas conquistar el medio ambiente terrestre, ya que les dió no solamente un medio de sustentación y anclaje, sino un órgano para poder tomar el agua y las sales minerales del suelo.

El tallo: La función fundamental de este órgano es el de dar sustentación y acomodo adecuado a las partes fotosintéticas de las plantas, en tal forma que puedan captar la luz solar de la mejor manera.

La hoja: Es un órgano especializado para una función principal; la fotosíntesis, durante ésta se elaboran azúcares que son transportados también por vasos que se encuentran en esta nervadura y que llevan los alimentos fotosintetizados a todas las partes vivas de la planta. Existen una gran diversidad de tipos de hojas, desde hojas gigantescas de más de un metro de diámetro, hasta hojas pequeñas apenas visibles a simple vista, las hojas de un cierto número de plantas pueden modificarse notablemente y cumplir funciones muy distintas; las hojas de las llamadas plantas carnívoras, que más bien son insectívoras, pueden convertirse en trampas para atraer pequeños insectos. En otras plantas las hojas están transformadas en espinas, como en las cactáceas. Las hojas pueden estar convertidas en órganos trepadores, como sucede en los guisantes.

La flor: Es el órgano de reproducción sexual de las angiospermas y en el punto culminante de la evolución de la reproducción sexual sin la intervención directa del agua como vehículo de transporte de los gametos masculinos hacia el femenino. La parte exterior de la flor con frecuencia presenta unas hojitas modificadas frecuentemente de color verde que se llaman sépalos y que en conjunto forman el cáliz; hacia dentro encontramos otra serie de hojitas generalmente coloreadas que son los pétalos, y cuyo conjunto recibe el nombre de corola. Ambas estructuras tienen funciones diversas, pero las más comunes son, para el cáliz, la protección de la flor y -

y su camuflaje cuando está en botón, y para la corola, la de consti-  
tuir señales para la localización de la flor por parte de los anima-  
les que intervienen en el transporte del polen de una flor a otra.  
Hacia la parte central tenemos otras hojas muy modificadas que son  
los estambres y cuya función es la de formar esporas que darán ori-  
gen al gametofito masculino; el grano de polen, el cual se forma -  
dentro de las anteras. Hacia la parte central tenemos al pistilo,  
que puede estar formado por una o más hojas modificadas, los llama-  
dos carpelos que están encargados de formar las esporas que darán -  
origen al gametofito femenino el cual recibe el nombre de saco em-  
brionario y se encuentra dentro del ovario.

El funcionamiento de la flor es relativamente sencillo en sus  
líneas generales; el gametofito masculino es transportado, princi-  
palmente por el aire o por animales, de la antera del estambre al -  
estigma del pistilo. Al llegar a ese lugar o antes, este gametofi-  
to forma los gametos masculinos, que tienen su núcleo reducido a la  
mitad; los gametos masculinos penetran a través del pistilo dentro  
de un tubo que se forma a partir del polen, el llamado tubo políni-  
co, y en esta forma llegan hasta el gametofito femenino que se en-  
cuentra dentro de cada óvulo, el cual a su vez ha formado el gameto  
femenino, también con su núcleo reducido a la mitad. Al poner en -  
contacto los dos gametos se forma una célula huevo con su núcleo -  
completo y ésta comienza a dividirse para formar el embrión. Cada  
óvulo a su vez empieza a transformarse también y se convierte en -  
una semilla y todo el ovario, e incluso otras partes de la flor, se  
convierten en el fruto.

El fruto: En el estigma existen sustancias que favorecen la -

germinación del polen: agua, azúcares, hormonas, vegetales y otras. Aparentemente este ambiente húmedo es vestigio que queda en las angiospermas de sus antecesores con fecundación acuática por medio de gametos móviles. La germinación del grano de polen consiste en que empieza a crecer y sale de la cubierta dura que lo protege por un poro. Al ir creciendo va formando un tubo dentro del pistilo al que se le ha denominado tubo polínico. Dentro de este tubo se encuentran los gametos masculinos que van moviéndose hacia el óvulo. El tubo polínico llega hasta el óvulo y la ponerse en contacto con sus paredes continúa su camino hacia el gameto femenino. En realidad este tubo funciona a la manera de un túnel por el cual se mueven los gametos masculinos. De hecho toda la estructura es un verdadero gametofito masculino, comparable al prótalo masculino de un helecho.

Dentro del óvulo se encuentra el gametofito femenino que está constituido por unas cuantas células. En él se encuentra un solo gameto femenino. Los gametos masculinos al llegar al gametofito femenino se comportan de diferente manera; uno se dirige hacia el gameto femenino, con el cual se une para formar un huevo fecundado o cigoto; el otro gameto masculino va a formar una célula que tendrá como única función la de formar un tejido rico en alimentos del que se alimentará el embión. A este tejido se le ha dado el nombre de endospermo. Una vez formado el cigoto, iniciará su crecimiento de inmediato y, a diferencia de otras plantas, podrá detener su crecimiento cuando apenas empieza a diferenciarse y se transforma entonces en un embrión latente. El resto de flor también sufre numerosos cambios para transformarse en fruto. Sin embargo, lo más fre-

cuenta es que sólo el ovario sea el que se transforme en el fruto. Cada uno de los óvulos fecundados se transformará en semilla y dentro de cada semilla se encontrará la pequeña planta que detuvo temporalmente su crecimiento ; el embrión.

b) CRIPTOGAMAS.

Es la planta que carece de flores. Grupo taxonómico formado por dichas plantas. Se reproducen mediante alternancia de generaciones, sexualmente por gametos y asexualmente por esporas. Los cigotos y embriones que resultan de ellos nunca están rodeados por una semilla, comprende todos los vegetales inferiores: Algas, hongos, líquenes, musgos y helechos.

c) HELECHOS.

Existen en la actualidad un gran número de distintas especies de helechos; sin embargo, la gran mayoría se encuentran confinadas a zonas con mayor facilidad.

Estas plantas fueron de las primeras en tener un gran éxito en el medio ambiente terrestre, ya que tenían la capacidad de resolver casi todos los problemas que se le presentaron. El individuo adulto era una planta vascular grande y resistente, el esporofito con grandes estructuras fotosintéticas; las frondas, que producen grandes cantidades de esporas asexuales; u el mismo tiempo el problema de la reproducción sexual estaba resuelto mediante el llamado protalo o gametofito, cuya función era producir las células. La fecundación se realizaba gracias a gametos masculinos móviles en medio acuático.

El ciclo vital de los helechos generalmente tiene en el envés de sus frondas unas estructuras redondeadas de diversas formas denominadas soros, si se observan en el microscopio, se podrán ver un cierto número de otras estructuras generalmente que son los esporangios, los cuales tienen en su interior a las esporas; éstas son células cubiertas de una membrana resistente y que se forman a partir de las células de las paredes internas del esporangio, esto es, se forman sin la intervención de gametos. El individuo que forma las esporas se llama esporofito. Las esporas son liberadas al medio ambiente propicio, germinarán formando otro individuo muy distinto al que les dió origen, este individuo nuevo es pequeño u tiene la forma de una laminita, se llama prótalo.

El prótalo es verde, fotosintético y por lo tanto se autosuficiente. Este individuo formará los órganos sexuales masculinos, femeninos o ambos; si los dos órganos se forman en un mismo prótalo se dice que es hermafrodita y si no, que es masculino o femenino, según el caso, los órganos masculinos, llamados anteridios, producen los gametos masculinos, que son móviles por medio de un penacho de flagelos que tienen en un extremo. Cuando cae una gota de agua o de rocío en esta pequeña plantita, los gametos masculinos nadan hacia el órgano femenino, llamado arqueogonio, el cual tiene una célula grande femenina, la oosfera o gameto femenino. Cuando se efectúa la fecundación se forma un huevo, el cual a su vez empieza a dividirse y forma un embrión que se va a transformar en un helecho adulto, el esporofito; éste forma nuevamente esporas, con lo que se inicia otra vez el ciclo.

Los helechos son de gran interés biológico por que nos permiti-

ten comprender la evolución de las plantas terrestres. En el pasado formaron enormes bosques y gran parte del carbón mineral tuvo su origen en los helechos y plantas relacionadas con los mismos que se acumularon hace muchísimos años en los estratos geológicos correspondientes. En la actualidad se les usa como plantas de ornato, - aunque algunas de ellas se utilizan en la medicina popular.

#### d) MUSGOS.

Son plantas pequeñas que viven principalmente en lugares muy - húmedos, ya sea en el suelo, sobre las rocas o sobre árboles. Los musgos carecen de tejidos de conducción o los tienen muy rudimentarios; sin embargo, tienen una epidermis con estomas muy bien definidas.

Los musgos tienen una gran capacidad para atrapar agua, como - si fueran esponjas.

Los musgos son órganos importantes en los bosques, ya que juegan un papel en la retención del agua de lluvia y del rocío, por - sus tejidos que se hidratan muy rápidamente.

#### e) HONGOS.

Los hongos han logrado invadir casi todos los ambientes de la tierra y esto lo han logrado gracias a una diversidad de adaptaciones. Una de las más notables es la unión de hongos con otras plantas.

Los hongos también viven asociados a las raíces de muchas plantas terrestres formando las llamadas "Micorrizas".

Estos hongos de las raíces ayudan al árbol a obtener el agua y



a su vez el árbol les proporciona alimentos. A este tipo de asociaciones de dos organismos, se les denomina simbiosis y existen de muy diversos tipos.

f) LIQUENES.

Estas plantas dobles son notables por poder soportar las condiciones ambientales más extremas sobre la tierra, desde los desiertos más secos hasta las tundras más frías. Viven también como epífitos en los árboles de los bosques. Los líquenes, son una asociación entre una alga y un hongo para formar "un organismo doble" que puede vivir en lugares en donde el alga aislada o el hongo aislado no podrían sobrevivir.

Un líquen está formado por una capa corfical externa integrada por hifas de gruesa membrana y densamente dispuesta. Generalmente aparecen vivamente coloreadas de rojo, amarillo, verde, gris, etc. Por debajo de ellas está la capa gonídica, en la que las hifas son escasas y se halla repleta de gonidios.

Los líquenes se subdividen en dos grupos: Ascoloquenes y Basidio líquenes, según la clase a que pertenece el hongo.

Los líquenes están muy difundidos por todo el globo hasta el punto de que pueden subsistir en regiones impropias para toda otra especie vegetal, como sucede con los que constituyen las tundras árticas.

g) ALGAS.

Planta acuática, provista de pigmentos fotosintéticos, carente

de tejidos especializados. Hay especies alimenticias, otras sirven para abono y muchas contienen en abundancia sosa y yodo.

En biología las algas se dividen en cianófitos, flageladas, - crisófitos, conjugadas o conjugatófitos, carófitos, clorófitos, feófitos y rodófitos. Las algas fueron, probablemente los primeros - protistas que aparecieron en la tierra, y las más antiguas de entre ellas parece ser las flageladas; de ellas habrían derivado los demás grupos de algas unicelulares y, posteriormente, los grandes grupos de algas complejas ( clorófitos, teófitos y rodófitos ).

Los carófitos habrían derivado todavía más tarde de las algas verdes o clorófitos.

## 2.- CUESTIONARIO

- 1.- ¿Cómo se llama la época en que las plantas se llenan de flores? R \_\_\_\_\_
- 2.- ¿Qué tipo de fruto tiene la planta de algodón? R \_\_\_\_\_
- 3.- ¿Cómo se llama a las plantas que tienen conos? R \_\_\_\_\_
- 4.- ¿El fruto del chícharo recibe el nombre de? R \_\_\_\_\_
- 5.- ¿Qué nombre reciben las plantas que tienen flores y frutos?  
R \_\_\_\_\_
- 6.- ¿Las plantas que no tienen ni flor ni fruto se llamen? R \_\_\_\_\_
- 7.- ¿Cómo se llama el órgano reproductor masculino de la planta?  
R \_\_\_\_\_
- 8.- ¿El órgano femenino de una planta se llama? R \_\_\_\_\_
- 9.- ¿Qué nombre recibe la unión del polen con el óvulo? R \_\_\_\_\_
- 10.- ¿Cuál es el ecosistema donde encontramos a las algas? R \_\_\_\_\_
- 11.- ¿En qué época del año se forman los musgos? R \_\_\_\_\_
- 12.- ¿En qué lugar crecen los líquenes? R \_\_\_\_\_
- 13.- ¿A qué plantas se les llama gramíneas? R \_\_\_\_\_

14.- ¿De dónde provienen las semillas que producen las plantas? \_

R \_\_\_\_\_

15.- Escribe el nombre de las partes de la planta. R \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

HOJA DE PARTICIPACIONES

Integrantes de Equipo	Calidad de Participación			
	E.	MB.	B.	R.
<b>Equipo No. 1</b>				
Adame Salmerón, Miguel Angel		x		
Arciniega Gama, Carlos Augusto		x		
Barajas García, César			x	
Brito Medina, José Luis	x			
Del Valle Montiel, Andrés	x			
Montalvo Montalvo, Miguel			x	
<b>Equipo No. 2</b>				
Nava Lozano, Fernando	x			
Peralta Gómez, Omar		x		
Ramírez Equique, Mario Alberto		x		
Ramírez Ortega, Daniel Eduardo	x			
Vázquez Salgado, Cruz alondra		x		
Sarabia Sarabia, Ma. Elena			x	
<b>Equipo No. 3</b>				
Rendón Pastrana, Alejandrino	x			
Rosas Alarcón, Ernesto	x			
Salinas García, Alfredo	x			
Navarrete Olea, Nancy		x		
Isidor González, Erika		x		
Flores Gazga, Rocío	x			
<b>Equipo No. 4</b>				
Torres Medel, Jesús	x			
Torres Romero, José Juan	x			

<u>Urióstegui Velázquez, Joel</u>	x			
<u>Villegas Esquivel, David</u>	x			
<u>Ferreira Barona, Carolina</u>		x		
<u>Espinal Flores, Alejandra</u>		x		
<u>Equipo No. 5</u>				
<u>Alvarado Guzmán, Raquel</u>	x			
<u>Berculeta García, Brenda Eréndira</u>	x			
<u>Barrera Cuevas, Verónica</u>		x		
<u>Carranza Martínez, Meliza</u>		x		
<u>Santamaría Campos, César Arturo</u>	x			
<u>Sapién Pimentel, Andrés</u>	x			

MATERIA Ciencias Naturales UNIDAD I NOMBRE Las Plantas TIEMPO \_\_\_\_\_  
 ESCUELA Vicente Guerrero GRADO 5º GRUPO "D" LUGAR Y FECHA \_\_\_\_\_  
 OBJETIVO GENERAL Clasificar plantas en atención a sus características esenciales y presen-  
tar una relatoría que sirva para la réplica del examen profesional.

OBJETIVO PARTICULAR Aplicar las técnicas de colecta de plantas mediante procedimientos es-  
pecíficos.

OBJETIVO ESPECIFICO	ACTIVIDADES DE APRENDIZAJE	RECURSOS	CRITERIO DE EVALUACION	OBSERVACIONES
1.- Colectar plantas de diferentes medios para el conocimiento de los alumnos.	1.1 Realizar una excursión 1.2 Seleccionar minuciosamente las plantas. 1.3 Registrar los datos de colección 1.4 Observar la floración de algunas plantas. 1.5 Enlistar los nombres de las plantas colectadas. 1.6 Distinguir la importancia de la colección.	cuadernos, lápiz, etiquetas, espátulas, bolsas de plástico, frascos transparentes, ligas, cajas de cartón,	Conclusiones por equipo. Resumen ilustrado. Cuestionario.	De los 30 niños que integran el grupo asistieron a la excursión 25.

<p>2.- Clasificar las plantas en diferentes grupos con base en sus características esenciales</p>	<p>2.1 Comparar las plantas colectadas con la investigación del libro del alumno.</p> <p>2.2 Observar las ilustraciones del rotafolio.</p> <p>2.2.1 Destacar las características de los helechos, musgos y hongos.</p> <p>2.3 Comentar las características.</p> <p>2.3.1 Destacar la ausencia de flores, frutos y semillas.</p>	<p>rotafolio, hojas de papel.</p>	
---	---	-----------------------------------	--



## B I B L I O G R A F I A

- TAYLOR R. Alexander, R. Will Burnett y Herbert S. Zin  
Pequeña Biblioteca Daimon Botánica Ediciones Daimon, Manuel Tamayo 1973. Barcelona (España).
- CARLOS de Gispert, Diccionario Enciclopédico Exito Ediciones Danae, S. A. Ediciones Océano, S. A. Paseo de Gracia 24-26 Barcelona -7.
- J. M. Thomas-Doménech, Atlas de Botánica Ediciones Jover S.A. - 1979 Barcelona Edición 20a.
- S.E.P. Biología Diversidad del Mundo Vivo y sus Causas Edición Especial fuera de comercio para la Licenciatura en Educación Pre escolar y Primaria.- Compañía Editorial Continental, S. A.
- S.E.P. Libro del Alumno de Ciencias Naturales.
- S.E.P. Libro para el Maestro. Quinto Grado.