

176

UNIVERSIDAD DE COSTA RICA  
CENTRO UNIVERSITARIO SAN RAMON

PROGRAMA DE PLANTAS VASCULARES - 1976

PROF. Sonia Delgado Q.

15 de marzo . Introducción.

22-29 de marzo . Plantas Vasculares! 1- Definición 2- Características distintivas.  
3- Adaptaciones a la vida terrestre 4- Origen 5- Algunos aspectos fisiológicos de las plantas vasculares : a- Fotosíntesis b- Respiración c- Transpiración.

5 de abril. Estructura de las plantas vasculares : Tejidos

a- Meristemas b- Parénquima c- Clorénquima d- Aerénquima E- Xilema.  
f- Floema G- Esclerenquima H- Estelas: 1- Derivación protostela-actinostela- plectostela 2- Derivación protostela - Sifonostela ectofloica - Sifonostela antifloica - Dictiostela. 3- Derivación protostela-Sifonostela ectofloica - Eustela - Atactostela.

12-19 de abril. 1- Rhyniophyta: a- Antigüedad: Silúrico superior- Devónico  
b- Caracteres morfológicos y estructurales. c- Rhyniales: 1 Rhyniaceae  
a- Rhynia, b- Hornea

2- Asteroxylaceae: a- Asteroxylon b- Psilphyton c- Posición filogenética.

3- Psilotophyta.

a- Definición. Caracteres morfológicos y estructurales.

b- Psilotales: Psilotaceae: 1- Psilotum. 2- Tmesipteris.

3- Microfilos y macrofilos.

a- Definiciones y distribución de uno y otro tipo. b- Origen de los microfilos. Dos Hipótesis propuestas. c- Teoría de los telomas.

26 de abril-3 de mayo. Lycopodiophyta

a- Definición. Caracteres morfológicos. Papel ecológico. b- Lycopodiopsida.

1- Lycopodiales. Caracteres morfológicos- a- Gametófito. Caracteres morfológicos y estructurales. b- Embrión. Papel en el ciclo de vida  
c- Esporófito.

d- Lycopodium: especies locales

2- Selaginellales. Caracteres morfológicos y estructurales:

a- Esporófito

b- Gametófito

c- Embrión

d- Especies locales: Selaginella.

3- Lepidodendrales.

a- Antigüedad e importancia en el registro fósil. b- Caracteres morfológicos y estructurales. c- Isoetopsia.

1- Osoetes. Caracteres morfológicos y estructurales. Presencia en Costa Rica.

D- Equisetophyta.

A- Definición. Caracteres morfológicos. Importancia ecológica y utilitaria

B- Equisetopsida: Equisetales. Equisetum.

a- Esporófito/ Morfología y estructura. Reproducción.

b- Gametófito. c- Embrión d- Especies presentes en Costa Rica. e- Calamitales.

C- Nyeniopsida y Sphenophyllopsida.

10-17 de mayo. Polypodiophyta.

A- Definición. Características distintivas.

B- Distribución geográfica y cronológica

C- Organización.

1- Esporófito. Caracteres morfológicos y anatómicos.

a- Talo. Estelas.

b- Esporofilos: Dimorfismo.

c- Soros.

d- Hoja. Acrofilos: Frondes

e- Esporangios.

i- Tipo eusporangiado

ii- Tipo leptosporangiado.

2- Gametófitos.

D- Protopteridales. Morfología e importancia filogenética.

E- Pphioglosales, Marattiales. Morfología.

F- Osmundales.

Géneros representativos dentro de

G- Polypodiales.

nuestra flora.

H- Marsileales y Salviniiales.

24 a 31 de mayo- Pinophyta: Gimnospermas.

- A- Definición. Características distintivas. Semilla.
- B- Distribución geográfica y cronología. "Pteridospermas"
- C- Cycadicae.
  - 1- Cronología y correlación histórica: Triásico - Jurásico.
  - 2- Cycadales.
    - a- Cycadaceae. Morfología y estructura. Reproducción.
    - b- Zamiaceae. Morfología y estructura. Reproducción.
  - 3- Especies importantes nativas e introducidas,
- D- Pinicae : Ginkgopsida.
  - 1- Ginkgo biloba. Morfología. Vástagos largos y cortos. Reproducción.
- E- Pnicae: Pinopsida.
  - 1- Morfología
    - a- Vástagos largos y cortos.
    - b- Diversos tipos de hojas
  - 2- Reproducción:
    - a- Microstróbilo : estructura simple.
    - b- Macrostróbilo : estructura compuesta. Filogenia:
      - i- Lebachiales.
      - ii- Voltziales.
    - c- Ciclo reproductivo.
      - i- Microsporogénesis y microgametófito.
      - ii- Macrosporogénesis, rudimento seminal.
      - iii- Polinización y fecundación
      - iv- Embriogénesis. Semilla.
  - 3- Familias y Ejemplos .
    - a- Taxodiaceae. Ahuetes; Sequoia, Esquoiadendron.
    - b- Podocarpaceae. Podocarpus : cipresillo.
    - c- Taxaceae. Taxus.
    - d- Auracariaceae. Araucarias.
    - e- Cupressaceae. Cupressus, Thuja.
    - f- Pinaceae. Pinus.
    - g- Cephalotaxaceae.
- 7- 14 de junio. Magnoliophyta; Angioespermas.
  - 1- A. Definición. Importancia y magnitud del grupo.
  - B- Morfología y anatomía del esporófito. Xilema.

## C- Reproducción.

## 1- La flor. Origen y homología.

a- Coadaptación con diversos organismos para polinización.

b- Niveles de adaptación propuestos por Leppik:

i- Flor amorfa

iiii- Flor estereomorfa

ii- Flor Haplomorfa

iiiii- Flor zigomorfa

iii- Flor actinomorfa

## D- Adaptación para polinización anemófila.

## E- Trayectoria morfológica de los diversos órganos:

a- Receptáculo

d- Estambres.

b- Cáliz

e- Carpelos.

c- Corola

## F- Estambre y polen. Microspora y microgametófito.

## G- Carpelo y rudimento seminal. Macrogametófito.

## H- Polinización y doble fecundación. Endosperma.

## 2- El fruto. Organo de protección y de deseminación.

A- Frutos dehiscentes.

B- Frutos secos indehiscentes.

C- Frutos carnosos.

## 3- La semilla.

A- Variaciones de estructura.

B- Modos de diseminación.

## 4- Magnoliopsida y Liliopsida.

A- Caracteres generales distintivos.

Actividades del Curso

1- Conferencias

2- Proyección de slides

3- Proyectos

4- Lecturas complementarias

5- Trabajo de campo

6- efectuar la colección de frutos.

Calificaciones

1- Teoría :

A- Exámenes cortos 10%

B- Exámenes parciales 40%

C- Conferencias o  
proyectos 20%

2- Laboratorio:

- a- Trabajo en laboratorio o en el campo 10%
- b- Examen parcial 50%
- c- Examen final 40%

Notas: \*Las excursiones son obligatorias para aprobar el curso

\*\*Los proyectos o conferencias son obligatorias para aprobar el curso

Prof. Sonia Delgado Q.

Calendario de Prácticas de laboratorio

31 de marzo

Práctica #1 - Adaptaciones a la vida en la tierra

7 de abril

Práctica #2- Tejidos

14 de abril Práctica #3. Separación de pigmentos

21 de abril Práctica #4. Psilotophyta

28 de abril Práctica #5. Lycopodiophyta. - Lycopodiales, Selaginellales

5 de mayo Práctica #6. Equisetophyta

12 de mayo Práctica #7. Polypodiophyta. Marattiales y c.

19 de mayo Práctica #8 Polypodiophyta. Filicales y Salviniales.

26 de mayo Práctica #9 Estructuras reproductivas y vegetativas en

Cycadopsida.

Práctica #10. Pinopsida.

2 de junio Práctica #11. Magnoliophyta. Flor

9 de junio Práctica #12. Magnoliophyta. Fruto y semilla

CALENDARIO DE EXAMENES1- TEORIA.

I Examen parcial. Segunda semana de mayo. Comprende lo visto hasta Equisetophyta.

II Examen parcial. Comprende Polypodiophyta y Gimnospermas.

III. Examen parcial. Magnoliophyta.

2- LABORATORIO.

I Examen parcial. Prácticas #1 hasta #8

II Examen parcial.. Prácticas #9 hasta #12

EXCURSIONES

1- Museo Nacional. ( Polypodiophyta )

2- Las Musas-San Ramón ( Lycopodiophyta-Equisetophyta )

3- Palmares ( Cycadopsida- Pinopsida )