

UNIVERSIDAD AUTÓNOMA AGRARIA ANTONIO NARRO  
DIVISION DE AGRONOMIA  
DEPARTAMENTO DE BOTANICA  
PROGRAMA ANALÍTICO DEL CURSO DE BOTANICA GENERAL

FECHA DE ELABORACIÓN: (Jul/95)

FECHA DE ACTUALIZACIÓN: (Jul/98)

**DATOS DE IDENTIFICACIÓN.**

NOMBRE DE LA MATERIA: **Botánica General**

CLAVE: **Bot - 405**

DEPARTAMENTO QUE LA IMPARTE: **Botánica**

NUMERO DE HORAS DE TEORÍA: **3**

NUMERO DE HORAS DE PRACTICA: **2**

NUMERO DE CRÉDITOS: **8**

CARRERA(S) EN LA(S) QUE SE IMPARTE: **I.A.P., I.M.A., I.H., I.P., I.Z., I.A., I.D.R.,  
I.L., I.A.A.**

PREREQUISITO: **Biología General (nivel preparatoria o equivalente)**

**OBJETIVO GENERAL.**

El presente curso pretende ubicar a la botánica dentro de la agronomía, distinguir las partes de una célula, las funciones de los tejidos vegetales y la morfología de una planta, además describir la clasificación general de los seres vivos y su importancia económica.

**METAS EDUCACIONALES.**

- 1.- Conocer las características histológicas y morfológicas de las plantas
- 2.- Conocer las bases generales de la Taxonomía Vegetal
- 3.- Realizar practicas de laboratorio relacionadas con la anatomía, morfología e identificación de las plantas
- 4.- Diferenciar grupos de plantas según sus características morfológicas
- 5.- Reconocer la importancia de la Botánica desde el punto de vista agronómico.

## TEMARIO.

### I. INTRODUCCIÓN AL ESTUDIO DE LA BOTÁNICA

1. Concepto de botánica
2. Ubicación de la Botánica dentro de las ciencias biológicas
3. Objetivo de la Botánica
4. Ciencias auxiliares de la Botánica
5. Ramas en la que se divide la botánica
6. Importancia de la Botánica desde el punto de vista agronómico

### II. CÉLULAS

1. Introducción
2. Partes de una célula vegetal
  - a) Pared celular
  - b) Protoplasma
  - c) Organelos celulares
  - d) Reproducción celular
  - e) ADN y ARN
  - f) Diferencias entre célula animal y célula vegetal

### III. TEJIDOS VEGETALES

1. Introducción
2. Tejidos meristemáticos ( de crecimiento)
3. Tejidos permanentes
  - A) Tejidos de la superficie
    - a) Epidermis
    - b) Peridermis
  - B) Tejidos de soporte, almacenaje y secretores
    - a) Parénquima
    - b) Colénquima
    - c) Esclerénquima
    - d) Tejidos secretores
  - C) Tejidos de conducción
    - a) Xilema
    - b) Floema

### IV. MORFOLOGÍA DE ÓRGANOS DE LAS PLANTAS

#### 1. Raíz

- A) Estructura
  - a) Cubierta de la raíz
  - b) Región de división celular
  - c) Región de elongación
  - d) Región de maduración
- B) Tipos de raíces
  - a) Raíces especializadas
    - Raíces de almacenamiento de alimento
    - Raíces de almacenamiento de agua
    - Raíces para propagación
    - Raíces aéreas
    - Raíces parásitas
    - Micorrizas
    - Nodulos en raíces

b) Importancia económica de las raíces

**2. Tallo**

A) Estructura del tallo (leñoso y herbáceo)

B) Origen y desarrollo de los tallos

C) Tallos especializados

a) Bulbos

b) Tubérculos

c) Cormos

d) Cladófilos

D) Usos de los tallos (importancia económica)

**3. Hojas**

A) Estructura de las hojas

a) Tipos de ápices y bases

b) Tipos de borde

c) Tipos de nervaduras

d) Formas de las hojas

B) Hojas simples y compuestas

C) Filotaxia (arreglo de las hojas sobre el tallo)

D) Hojas especializadas o modificadas

E) Importancia económica y ecológica de las hojas

**4. Flor e Inflorescencia**

A) Estructura de las flores

a) Tipos de cáliz y corola

b) tipo de androceo y gineceo

B) Simetría de las flores

C) Fórmulas florales

D) Tipos de inflorescencias

E) Importancia económica de las flores

**5. Fruto y semilla**

A) Partes de un fruto (seco y carnosos)

B) Tipos de frutos (secos y carnosos)

C) Origen del fruto

D) Tipos de semilla

E) Origen de la semilla

**V. CLASIFICACIÓN DE LAS PLANTAS Y NOMBRES CIENTÍFICOS**

1. Desarrollo del sistema binomial de nomenclatura Botánica

2. Desarrollo del concepto de Reinos que agrupan a los seres vivos

3. Categorías taxonómicas mayores, menores e infraespecíficas

4. Reglas básicas de la nomenclatura

5. Clave sinóptica de los grupos mayores que agrupan a los organismos

**VI. VIRUS, VIROIDES, MICOPLASMAS, BACTERIAS, ALGAS Y HONGOS**

**1. Virus y Viroides**

A) Estructura

B) Duplicación

C) Enfermedades que causan

D) Importancia económica

**2. Micoplasmas y Bacterias**

A) Estructura morfológica

B) Reproducción

C) Nutrición

- D) Bacterias aerobias y anaerobias
- E) Importancia económica

3. Algas y Hongos

- A) Características morfológicas
- B) Reproducción
- C) Nutrición
- D) Distribución
- E) Importancia económica

**VII. GIMNOSPERMAS Y ANGIOSPERMAS.**

1. Introducción a las plantas con semilla

A) Gimnospermas

- a) Morfología de las gimnospermas
- b) Familias de gimnospermas
- c) Importancia económica

B) Angiospermas

- a) Morfología de las angiospermas
- b) Diferencias entre monocotiledoneas y dicotiledoneas
- c) Familias de importancia agronómica
- d) Origen de las plantas cultivadas

**PROCEDIMIENTOS DE ENSEÑANZA Y APRENDIZAJE.**

La parte teórica del curso se basará en exposiciones con preguntas y discusión en clase, además se utilizarán otras técnicas de enseñanza; se realizarán evaluaciones cada semana para retroalimentación de los temas cubiertos. La parte práctica del curso consistirá en la realización de prácticas de laboratorio con material propagado en el mismo laboratorio por medio de cultivos *in vitro* o bien colectado en campo para su identificación y descripción.

Los recursos didácticos que se utilizarán para la enseñanza y aprendizaje son:

- Exposición oral
- Pizarrón
- Rotafolios
- Audiovisuales
- Transparencias o diapositivas
- Acetatos
- Ejemplares botánicos frescos y herborizados
- Material de laboratorio

**EVALUACIÓN.**

- 70 % Teoría ( evaluada por medio de 3 - 4 exámenes parciales)
- 20 % Prácticas de laboratorio (evaluadas mediante la asistencia y reportes)
- 10 % Participación en clase, exámenes semanales y consultas bibliográficas

La calificación de la parte teórica se obtendrá del promedio de los exámenes parciales.

La calificación de las prácticas se obtendrá del promedio de las calificaciones de los reportes de cada una de las prácticas.

El resto de la calificación se obtendrá de las calificaciones de las consultas bibliográficas (promedio) y la participación activa durante el desarrollo del curso. Además del promedio de los exámenes semanales,

Exentan los alumnos que obtengan un promedio general de 75 o más.  
De 74 a 40 puntos de promedio general presentaran examen final  
Con menos de 40 puntos solo tendrán derecho a examen extraordinario

## **BIBLIOGRAFÍA BÁSICA Y COMPLEMENTARIA**

- Castillo Tovar, J. 1987. Micología General. Editorial Limusa. 1ª Edición  
México. 518 p.
- Cronquist, Arthur. 1981 Botánica Básica. Cia. Editorial Continental S.A. 3ª Edición.  
México. 587 p.
- Demesa, E. M.E. 1997. Apuntes de Botánica. No Publicados.
- Fuller, H. J., Carothers., Payne., Balbach. 1972. Botánica. Nueva Editorial Interamericana.  
S.A. de C. V. 5ª Edición México 504 p.
- Jones, Jr. Samuel B. 1988. Sistemática Vegetal. Mc. Graw Hill de México S.A. de C.V.  
2ª Edición. (1ª en Español). 536 p.
- Sinnot E. y Wilson K. 1965. Botánica Principios y Problemas. Cia. Editorial Continental  
S.A. 6ª Edición. México. 548 p.

### **PROGRAMA ELABORADO POR:**

Biol. Ma. Eugenia Demesa Echeverria

### **PROGRAMA ACTUALIZADO POR:**

Academia de Botánica General