

19

UNIVERSIDAD NACIONAL DE LA PLATA

**FACULTAD DE CIENCIAS NATURALES  
Y MUSEO**

**PROGRAMAS**

AÑO.....1977.....

Cátedra de.....**FUNDAMENTOS DE BOTANICA.**.....

Profesor .....**Dra. AMOS, Irma Gamundí de.**.....



FACULTAD DE CIENCIAS NATURALES  
Y MUSEO DE LA PLATA

LPS - 22/77.-

Explic. 15/16/1  
Ave. 12

INSTITUTO DE BOTANICA "SPEGAZZINI"

53 No. 477

LA PLATA, 16 de Marzo de 1977.-

Sr. Decano Sustituto  
Facultad de Ciencias Naturales y Museo  
Dr. CARLOS A. CINGOLANI  
S / D.-

Tengo el agrado de dirigirme a Ud.  
con el objeto de presentar los programas teóricas y prácticos de Fun-  
damentos de Botánica para el curso lectivo 1977.

Sin otro motivo saludo a Ud. muy -  
atentamente.-

Dra. Irma J. Gamundi de Amos  
Prof. Titular de la Cátedra  
Fundamentos de Botánica

IGA/lfc.-

DEP. DESPACHO, 21 de marzo de 1977.

---Pase a dictamen de la Comisión de Enseñanza.

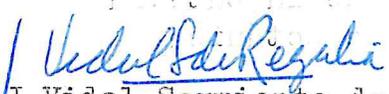
  
ALBERTO FLORENTINO PEÑA  
SECRETARIO SUPERVISOR ADMINISTRATIVO

  
DR. CARLOS A. CINGOLANI  
DECANO SUSTITUTO

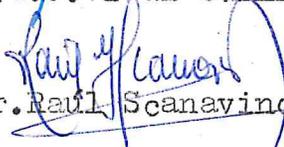
Museo, 30 de marzo de 1977.

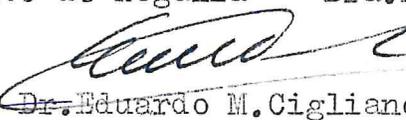
Señor Decano Sustituto, en ejercicio:

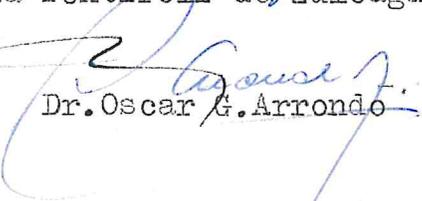
Esta Comisión de Enseñanza os aconseja aprobar el programa de la asignatura FUNDAMENTOS DE BOTANICA, presentado por este expediente por la señora Profesora de la materia, Dra. Irma Gamundi de Amos, para el presente año lectivo.

  
Dra. J. Vidal Sarmiento de Regalía

  
Dra. Aida Pontiroli de Zuloaga

  
Dr. Raúl Scanavino

  
Dr. Eduardo M. Cigliano

  
Dr. Oscar G. Arrondo

DEP. DESPACHO, 4 de abril de 1977.

---Visto el programa de la asignatura Fundamentos de Botánica para el presente año lectivo y el dictamen de la Comisión de Enseñanza que antecede, apruébese el mismo. En consecuencia tome razón la Dirección de Enseñanza, cumplido; gírese a la Biblioteca para que tome debida nota de la lista bibliográfica y ARCHIVÉSE.

  
DR. JUAN BAUTISTA ROSSI  
SECRETARIO ASUNTOS ACADÉMICOS

  
DR. CARLOS A. CINGOLANI  
DECANO SUSTITUTO



FACULTAD DE CIENCIAS NATURALES Y MUSEO DE LA PLATA

///D.ENSEÑANZA, 11 de Abril de 1977.-

-----En la fecha se tomó conocimiento.-

EMIR EDUARDO VAYO  
DIRECTOR DE ENSEÑANZA

*Resolución 8 de mayo de 1977*

*En la fecha se tomó conocimiento*

*Emir Vayo*

# FUNDAMENTOS DE BOTANICA

## Programa teórico

1977

- 1.- El mundo vegetal: su integración en la biosfera. Niveles de organización: unicelular, cenobios, colonias, pluricelular. Los grandes grupos vegetales.
- 2.- Célula vegetal: estructura microscópica y submicroscópica.  
Pared celular: composición química, propiedades físicas, modificaciones de la misma. Membrana plasmática. Citoplasma: composición química, propiedades físicas. Diferencia entre las propiedades de los coloides inertes y el protoplasma. Proteínas, hidratos de carbono, grasas: caracterización química y física; clasificación. Plasmodesmos. Retículo endoplasmático. Tonoplasto. Ribosomas. Mitocondrias, Golgiosoma. Lisosoma. Plastidoma: tipos de plástidos; función de cada uno de ellos; evolución de los mismos. Vacuoma. Sustancias ergásticas orgánicas e inorgánicas. Pigmentos vegetales hidrosolubles y liposolubles. Núcleo. Cromosomas: estructura microscópica y submicroscópica. Genómico. Acidos nucleicos: ADN y ARN. Estructura química; función. División celular: mitosis y citocinesis.
- 3.- Tejidos: Concepto. Espacios intercelulares. Clasificación por su morfología y por su estado de desarrollo. Meristema: concepto; clasificación por su origen y por su posición. Teoría del histógeno y de la tunica-carpus. Tejidos adultos: simples y complejos. Tejidos epidérmico, parenquimático, de sostén, de conducción, de secreción.
- 4.- Metabolismo. Factores metabólicos: agentes químicos; agentes biológicos. Crecimiento: concepto. Crecimiento celular y de poblaciones. Desarrollo: concepto. Diferenciación: genes operadores y reguladores; sustancias inductoras y represoras. Acción de los mismos. Morfogénesis: concepto, experiencias para demostrarla. Estímulos externos sobre el desarrollo: vernalización y fotoperíodo. Acción de fotoperíodo sobre la floración. Movimientos autónomos y paratónicos: tropismos, taxismos, nastias. Enzimas: concepto, propiedades, acción enzimática, clasificación. Fitohormonas: auxinas, giberelinas, cinetinas. Su acción: experiencias para demostrarla.
- 5.- a) Raíz. Funciones. Tipos de raíces. Raíces modificadas.  
b) Tallo. Origen y función. Ramificación. Yemas. Tallos modificados.  
c) Hoja: Concepto y función. Morfología externa: filotaxia, venación. Formas. Hojas modificadas.
- 6.- a) Raíz. Anatomía de la raíz primaria en sección longitudinal y transversal. Pelos absorbentes, endodermis, cilindro vascular. Estructura secundaria. Origen de las raíces laterales.

b) Tallo. Anatomía primaria de un tallo de Dicotiledónea y Monocotiledónea. Anatomía secundaria: cambium y felógeno. Tipos de haces conductores. Trazas foliares. Anillos de crecimiento. Variaciones en la estructura vascular del tallo de Gimnospermas, Monocotiledóneas y Dicotiledóneas. Transición vascular.

c) Hoja. Anatomía en sección transversal: tipos. Tipos de estomas en Briofitas, Gimnospermas, Monocotiledóneas y Dicotiledóneas.

7.- Absorción por las raíces. Permeabilidad, imbibición, difusión. Osmosis. Presión osmótica. Factores que influyen en la presión osmótica de las soluciones y de los vegetales. Presión de turgencia y presión de succión. Sus relaciones. Nutrición mineral: elementos esenciales y accesorios. Macro- y micro-nutrientes. Absorción de aniones y cationes. Antagonismo iónico. Ciclos del nitrógeno, del agua y del carbono en la naturaleza.

8.- Fotosíntesis: concepto; factores que intervienen. Mecanismo del proceso fotosintético. Fotólisis: fotofosforilación cíclica y acíclica. Fijación del anhídrido carbónico. Usos del aldehído fosfoglicérico. Variantes de fotosíntesis en bacterias. Quimiosíntesis.

Transpiración: medición de la misma. Transpiración estomática: factores que intervienen. Mecanismo estomático.

Traslado del agua en la planta: mecánica de la ascensión del agua, teorías.

Traslocación de sustancias elaboradas: teoría del flujo de masa.

9.- Respiración: concepto; factores que intervienen. Química del proceso respiratorio: glicólisis, ciclo de Krebs. Balance energético. Cociente respiratorio. Fermentación alcohólica y láctica: ejemplos en el reino vegetal. Digestión de grasas y proteínas. Comparación de la Fotosíntesis con la respiración.

10.- Reproducción: concepto. Reproducción asexual: mecanismo y distintos tipos en las plantas celulares y vasculares.

Reproducción sexual. Meiosis. Diferencia entre mitosis y meiosis. Tipos de reproducción sexual en plantas celulares y vasculares. Ciclo biológico: alternancia de fases y alternancia de generaciones. Organismos haplontes, diplontes y diplohaplontes. Ciclos monogénéticos, digenéticos y trigenéticos. Alternancia homóloga y antitética. Ejemplos en el reino vegetal. Evolución de la sexualidad en el reino vegetal. Organismo unisexuales, hermafroditas. Dioicos y heteroicos. Auto y alofecundación. Compatibilidad sexual: organismos homotálicos y heterotálicos. Formas aberrantes de reproducción sexual: apogamia, aposporia, partenogénesis, poliembrionía.

- 11.- Sistemática y Nomenclatura Vegetal. Categoría taxonómicas. Nomenclatura binominal.
- Organismos acelulares: Virus: morfología, reproducción.
- Procariontes: Bacterios y Cianofitas: morfología, reproducción, metabolismo importancia económica.
- Eucariontes: Euglenofitas, Clorofitas, Crisofitas, Rodofitas, Feofitas, Myxofitas, Hongos, (Eumycetes), Líquenes y Briofitas: morfología, ecología, reproducción, metabolismo, ciclos biológicos. Importancia económica de cada una de las Divisiones. Relaciones filogenéticas. Evolución de la sexualidad en las Criptógamas.
- 12.- Plantas vasculares (Traqueofitas) características. Pteridofitas, características de Psilopsida, Lycopsida, Sphenopsida, Filicopsida. Ciclos biológicos. Géneros fósiles y vivientes. Importancia económica. Relaciones filogenéticas.
- Gimnospermas: características morfológicas. Ciclo biológico. Clasificación: Cycadopsida y Coniferopsida; dentro de cada clase, órdenes y familias principales de la flora argentina. Ejemplos fósiles y vivientes. Importancia económica.
- 13.- Angiospermas: características generales. Origen. Concepto de flor: morfología, simetría floral, prefloración. Sexualidad; Androceo: tipos, sección transversal de la antera. Gineceo: posición del ovario, tipos de óvulos, placentación. Polinización tipos. Biología floral: distintos tipos de flores de acuerdo con la polinización. Inflorescencia: definición, distintos tipos de inflorescencia racimosas y cimosas. Fruto: diferencia entre frutos simples, agregados y compuestos; dentro de cada grupo clasificación y ejemplos. Semilla: estructura, tipos. Germinación: factores que la afectan. Ciclo biológico. Tendencias evolutivas.
- 14.- Diferencias entre Mono y Dicotiledoneae.
- Dicotiledoneae = Magnoliatae: características de las subclases Magnoliidae, Hamamelidae, Caryophyllidae, Dilleniidae, Rosidae y Asteridae. Familias principales de la flora argentina y especies de importancia económica.
- Monocotiledoneae = Liliatae: características de la subclases Alismatidae, Commelinidae, Arecidae y Liliidae. Familias principales de la flora argentina y especies de importancia económica. Gramíneas: su importancia. Historia geológica de los vegetales.
- 15.- Herencia y variación. Leyes de Mendel: ley de la segregación de los genes; ley de la recombinación independiente; ley del ordenamiento linear. Dominancia completa e incompleta. Herencia del sexo. Herencia ligado al sexo. Mutaciones. Alteraciones cromosómicas. Poliploidia: euploides y aneuploides auto y alopoliploides. Herencia no mendeliana. Transducción y transformación

bacteriana. Genética molecular: el código genético, el sistema de información y su relación con la síntesis de proteínas. Evolución orgánica: pruebas y mecanismos. Dinámica evolutiva: Selección natural, aislamiento, recombinación génica, mutación. Importancia de la hibridación autocruza y poliploidia en la evolución. Testimonios de la evolución orgánica y principios que la rigen.

16.- Las plantas y la civilización. El origen de la agricultura. Centro de origen de las plantas cultivadas. Los cereales y los pseudocereales. Plantas alimenticias, medicinales, y psicotrópicas. Plantas textiles.

17.- Fitogeografía: concepto. Significado de Flora y vegetación.

Comunidades vegetales: edáficas y climáticas. Hidroseres, xeroseres. Formas vegetativas. Tipos de vegetación. Categorías fitogeográficas. Regiones fitogeográficas del globo. Criterios fisionómico y florístico. Dominios y Provincias fitogeográficas de la Argentina: caracterización por el tipo de vegetación dominante, clima y especies dominantes.

18.- Ecología. Niveles de integración en ecología: individuo, poblaciones, comunidades y ecosistemas. Etología y sinecología. Componentes del ecosistema: factores físicos y bióticos. Cadena alimentaria: productores, consumidores primarios, secundarios y terciarios, degradadores; saprófagos y parásitos. Niveles tróficos. Habitat y nicho ecológico. Dinámica del ecosistema: flujo de energía, productividad, biomasa. Ecosistemas vegetales terrestres y acuáticos.

*Francisco Sáenz de Olave*

FUNDAMENTOS DE BOTANICA

PROGRAMA DE TRABAJOS PRACTICOS

1977

- 1) - Célula vegetal.
- 2) - Tejidos: epidérmico, parenquimático, de sostén, de conducción y secreción. (2 clases).
- 3) - Morfología externa y anatomía de raíz. Osmosis.
- 4) - Morfología externa y anatomía de tallo. (2 clases).
- 5) - Morfología externa y anatomía de hoja. Transpiración. Fotosíntesis.
- 6) - Enzimas. Fermentación. Separación de pigmentos vegetales por cromatografía. (2 clases).
- 7) - Recolección, reconocimiento y observación de Criptogamas avasculares en la Naturaleza. (x)
- 8) - Clorofitas, Crisofitas, Rodofitas, Feofitas.
- 9) - Hongos, Líquenes, Briofitas.
- 10) - Pteridofitas y Gimnospermas. (2 clases).
- 11) - Reconocimiento de cereales y principales forrajeras cultivadas. Normas para la preparación de herbarios.
- 12) - Morfología y Biología floral. (3 clases).
- 13) - Inflorescencia. (2 clases).
- 14) - Fruto y semilla. (2 clases).
- 15) - Determinación de Gimnospermas y Angiospermas.
- 16) - Reconocimiento de vegetales superiores en la naturaleza. Formas biológicas y ambientes naturales. (x)

(x): Estas prácticas se realizarán en el campo.

*Maestro de la Universidad*