

22

~~15~~

UNIVERSIDAD NACIONAL DE LA PLATA

**FACULTAD DE CIENCIAS NATURALES  
Y MUSEO**

**PROGRAMAS**

AÑO 1980

Cátedra de FUNDAMENTOS DE BOTANICA

Profesor Dra. Irma J. GAMUNDI de AMOS

Corresponde Expte 16857  
Cde. 11

UNIVERSIDAD NACIONAL DE LA PLATA



FACULTAD DE CIENCIAS NATURALES  
Y MUSEO DE LA PLATA

CATEDRA DE FUNDAMENTOS DE BOTANICA

LA PLATA, 11 de Marzo de 1980.-

Sr. Decano de la  
Facultad de Ciencias Naturales y Museo  
Dr. JORGE O. KILMURRAY  
S / D.-

Tengo el agrado de dirigirme a Ud.  
con el objeto de presentar los programas teóricos y prácticos de -  
Fundamentos de Botánica para el curso lectivo 1980.-

Sin más, saludo al Sr. Decano con  
atenta consideración.-

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

IGA/lfc.-

DEP. DESPACHO, 24 de marzo de 1980.

Previo informe del Departamento de Botánica  
pase a dictamen de la Comisión de Enseñanza.

DRA. ALICIA ELENA GALLEGO  
SECRETARIO ASUNTOS ACADEMICOS

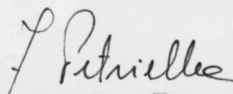
DR. JORGE O. KILMURRAY  
DECANO

DEP. DE BOTANICA, 2 de abril de 1980.

El Claustro departamental reunido en la fecha, considera que el programa  
de Fundamentos de Botánica responde al contenido y objetivos propios de

////

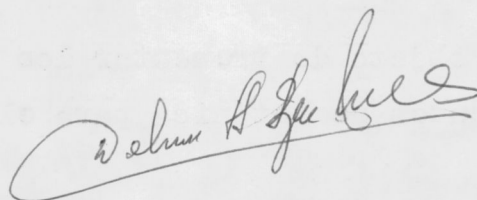
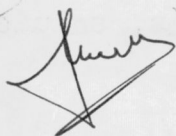
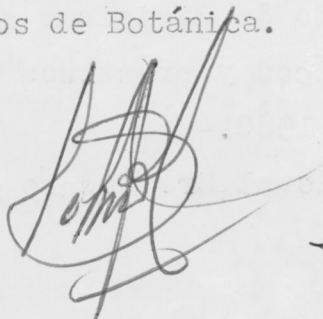
//// la asignatura.

  
Dr. Teófilo B. Petriella  
p. Departamento de Botánica

COMISION DE ENSEÑANZA, 17 de abril de 1980.


Señor Decano:

Vuestra Comisión de Enseñanza os aconseja aprobar para el presente año lectivo el programa de la asignatura Fundamentos de Botánica.

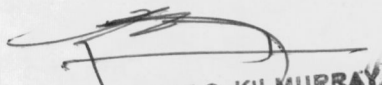


DEP. DESPACHO, 18 de abril de 1980.

Visto el dictamen que antecede, apruébese el mismo, pase a conocimiento y efectos de la Dirección de Enseñanza, cumplido; envíese a la Biblioteca para que tome debida nota de la lista bibliográfica y archívese.



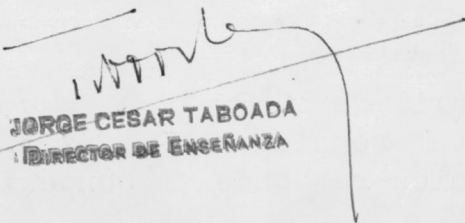
DRA. ALICIA ELENA GALLEGO  
SECRETARIO ASUNTOS ACADEMICOS.



DR. JORGE O. KILMURRAY

DIRECCION DE ENSEÑANZA, 5 de mayo de 1980.-

En la fecha se tomó nota.-



JORGE CESAR TABOADA  
DIRECTOR DE ENSEÑANZA



FACULTAD DE CIENCIAS NATURALES  
Y MUSEO DE LA PLATA

CATEDRA DE FUNDAMENTOS DE BOTANICA

PROGRAMA DE FUNDAMENTOS DE BOTANICA (TEORICO)

1980

1. BIOLOGIA. El origen de la vida: evolución atómica, química, orgánica y cultural. Diferencias entre animales y vegetales.  
BOTANICA. Su importancia. Historia de la Botánica: sus períodos. Botánica General. Especial y aplicada.
2. CELULA VEGETAL. Citología: descubrimientos más importantes. Citoplasma: estructura microscópica y submicroscópica. Pared celular: pared primaria, secundaria y laminilla media, membrana plasmática. Plastidoma: tipos de plástidos, evolución y función de los mismos. Vacuoma. Sustancias ergásticas. Núcleo.
3. METABOLISMO CELULAR. Nutrición: organismos autótrofos y heterótrofos: parásitos, saprófitos y simbioses. Anabolismo y catabolismo. Procesos endergónicos y exergónicos: su relación con el ATP. Propiedades físicas del protoplasma; estado coloidal. Composición química del protoplasma: carbohidratos, lípidos y proteínas. Enzimas: sus propiedades. Acción enzimática. Pigmentos: hidrosolubles y liposolubles. Clorofila: estructura y propiedades.
4. FOTOSINTESIS. Concepto; factores que intervienen. Fotólisis y fijación del CO<sub>2</sub>. Variantes de la fotosíntesis.  
QUIMIOSINTESIS. Respiración: concepto e importancia. Factores internos y externos que la afectan. Glicólisis y Ciclo de Krebs. Balance energético. Cociente respiratoria. Fermentación alcohólica y láctica. Digestión de grasas y proteínas.
5. REPRODUCCION. División celular: mitosis y meiosis. Reproducción asexual: división transversa, brotación, conidiogénesis. Reproducción sexual: ciclos de vida haplontico, haplodiplontico y diplontico.



FACULTAD DE CIENCIAS NATURALES  
Y MUSEO DE LA PLATA

CATEDRA DE FUNDAMENTOS DE BOTANICA

- Alternancia de fases y de generaciones: esporofito y gametofito. Individuos unisexuales y hermafroditas: homotalismo y heterotalismo.
6. EL MUNDO VEGETAL. Niveles de organización. Los grandes grupos vegetales. Clasificación de las plantas. Sistemática. Taxonomía y Nomenclatura. Categorías Sistemáticas. Concepto de Taxon. Nomenclatura binominal. Nombre científico, nombre vulgar, siglas y combinaciones.
7. VIRUS. Morfología, reproducción, transducción. Importancia. Monera: Bacterios y Cianofitas: morfología, reproducción, metabolismo, clasificación o importancia económica. Relaciones filogenéticas. Eucariontes: Euglenofitas, Clorofitas, Crisofitas, Rodofitas, Feofitas, Myxofitas, Hongos (Ascomicetes y Basidiomicetes), Líquenes y Briofitas: morfología, niveles de organización, metabolismo, hábitats, ciclo biológico, importancia económica de cada una de las Divisiones. Evolución de la sexualidad en las Criptógamas avasculares.
8. TEJIDOS. Concepto. Espacios intercelulares. Puntuaciones: tipos. Clasificaciones de los tejidos por su morfología y por su estado de desarrollo. Meristemas: concepto. Clasificación por su origen y por su posición. Teoría del histógeno y de la Túnica-carpus. Tejidos adultos: simples y complejos. Tejidos de protección, de sostén, de conducción, de secreción y parenquimático. Xilema y floema. Crecimiento: concepto. Crecimiento celular y de poblaciones. Fito hormonas: auxinas, giberelinas y cinetinas. Su acción: experiencias para demostrarla. Desarrollo: concepto. Diferencias para demostrarla. Estímulos externos sobre el desarrollo: vernación y fotoperíodo. Acción del fotoperíodo en la floración y su aplicación. Movimientos autónomos y paratónicos: tropismos, taxismos, nastias.
9. RAIZ. Funciones, morfología externa. Raíces modificadas. Anatomía de la raíz primaria en sección longitudinal y transversal. Pelos absorbentes, endodermis, sistema vascular. Estructura secundaria. Origen de



FACULTAD DE CIENCIAS NATURALES  
Y MUSEO DE LA PLATA

CATEDRA DE FUNDAMENTOS DE BOTANICA

- las raíces laterales. Absorción por las raíces: permeabilidad, imbibición. Difusión de líquidos. 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.
10. SUELO. Tipos de suelo. El aire y el agua en el suelo. Nutrición mineral: elementos esenciales y accesorios. Macro y micronutrientes. Deficiencias. Cultivos hidropónicos. Ciclos del nitrógeno, del agua y del carbono en la naturaleza. Absorción de aniones y cationes. Antagonismo iónico.
11. TALLO. Origen y funciones del tallo. Morfología externa: ramificación simpodial y monopodial, yemas. Morfología interna: anatomía primaria de un tallo de Dicotiledónea. Anatomía secundaria: cambium y felógeno. Tipos de haces conductores: ejemplificación. Trazas foliares. Anillos de crecimiento. Transición vascular. Traslado del agua en la planta.
12. HOJA. Origen y funciones. Teoría del teloma. Morfología externa: filotaxia, venación. Anatomía de la hoja en sección transversal. Tipos de istomas: en Briofitas, Gimnospermas, Monocotiledóneas y Dicotiledóneas. Mecanismo estomático. Transpiración y gutación.
13. MODIFICACIONES DEL CORMO: Tallos modificados aéreos y subterráneos. Adaptaciones. Formas etológicas según Raunkiaer. Modificaciones anatómicas. Hojas modificadas: espinas, zarcillos catáfilas, brácteas. Plantas insectívoras. Raíces modificadas almacenadoras y aéreas. Tipos de vegetales en relación al agua: hidrófitas, mesófitas y xerófitas. Modificaciones en la morfología externa y anatomía de las hidrófitas y xerófitas.
14. PLANTAS VASCULARES. Características morfológicas y anatómicas. Pteridofitas: Psilópsida, Licópsida, Esfenópsida, Filicópsida. Morfología externa e interna, ciclo biológico, géneros fósiles y vivientes. Importancia filogenética.



FACULTAD DE CIENCIAS NATURALES  
Y MUSEO DE LA PLATA

CATEDRA DE FUNDAMENTOS DE BOTANICA

15. ESPERMATOFITAS. Características generales. Flor: morfología, simetría floral, floración. Sexualidad: Androceo: sección transversal de una antera; tipos. Tipos de grano de polen. Gineceo: posición del ovario. Ovulo. Placentación. Polinización: tipos. Fecundación. Biología floral: tipos de flores de acuerdo con su polinización. Inflorescencia: tipos, ejemplos. Semilla: estructura y tipos. Embriología. Fruto: tipos, ejemplos. Diseminación de frutos y semillas. Germinación: factores que la afectan. Clasificación de las Espermatófitas. Gimnospermas: morfología externa e interna, ciclo biológico, clasificación, ejemplos fósiles y vivientes. Importancia económica.
16. ANGIOSPERMAS. Ciclo biológico. Origen de las Angiospermas. Tendencias evolutivas en las Angiospermas. Esquemas evolutivos. Diferencias entre Monocotiledóneas y Dicotiledóneas. 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 = Lilia-tae: características de la subclases Alismatidae, Commelinidae, Arecidae y Liliidae. Familias principales de la flora argentina y especies de importancia económica. Centros de origen de las plantas cultivadas. Gramíneas: su importancia. Historia geológica de los vegetales.
17. HERENCIA Y VARIACION. Genética mendeliana: ley de la segregación de los genes. Herencia del sexo y ligada al sexo. Mutaciones. Poliploidía. Genética Molecular: el código genético: el sistema de información y su relación con la síntesis de proteínas. Evolución orgánica: pruebas y mecanismos. Selección natural, aislamiento. Importancia de la hibridación, autocruza y poliploidía en la evolución. Testimonios de la evolución orgánica y principios que la rigen.
18. FITOGEOGRAFIA. Concepto: subdivisiones de la Fitogeografía. Significa-



FACULTAD DE CIENCIAS NATURALES  
Y MUSEO DE LA PLATA

CATEDRA DE FUNDAMENTOS DE BOTANICA

do de flora y vegetación. Comunidades vegetales: edáficas y climáticas. Hidroseres, xeroseres. Formas vegetativas (según adaptación de Cabrera). 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.

19. ECOLOGIA. 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, parásitos, saprófitos y degradadores. Niveles tróficos. Hábitat y nicho ecológico. Dinámica del ecosistema: flujo de energía, productividad, biomasa. Ecosistemas vegetales terrestres y acuáticos.

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

IGA/lfc.-

8





FACULTAD DE CIENCIAS NATURALES  
Y MUSEO DE LA PLATA

CATEDRA DE FUNDAMENTOS DE BOTANICA

TRABAJOS PRACTICOS DE FUNDAMENTOS DE BOTANICA

1980

1. CELULA: Morfología y organoides.
2. CELULA: Física y Química celular.
3. ENZIMAS y PIGMENTOS.
4. NIVELES DE ORGANIZACION Y TAXONOMIA.
5. BACTERIAS Y CIANOFITAS.
6. ALGAS.
7. HONGOS.
8. LIQUENES.
9. BRIOFITAS.
10. TEJIDOS.
11. I P A R C I A L.
12. RAIZ: Morfología y Anatomía.
13. TALLO: Morfología y Anatomía.
14. HOJA: Morfología y Anatomía.
15. MODIFICACIONES DEL CORMO: Anatomía y Morfología.
16. PTERIDOFITAS.
17. GIMNOSPERMAS.
18. ANGIOSPERMAS: Flor.
19. INFLORESCENCIAS.
20. FRUTO Y SEMILLA.
21. SISTEMATICA DE ANGIOSPERMAS.
22. GENETICA.
23. II P A R C I A L.

*Irma J. Gamundí de Amos*

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

BIBLIOGRAFIAOBRAS GENERALES

- CRONQUIST, A., 1978, Botánica Básica. Comp. Ed. Cont. S.A., México.
- CRONQUIST, A., 1969, Introducción a la Botánica, Ed. C.E.C.S.A.
- GOLA, NEGRI y CAPPELLETTI, 1959, Tratado de Botánica, 2º ed., Barcelona.
- HILL, OVERHOLTS, POPP y GROVE, 1963, Botánica, Ed. Omega.
- ROBBINS, WEIER y STOCKING, 1959, Botany, 2º ed., N. York.
- SINNOTT y WILSON, 1965, Botánica. Principios y problemas.
- STOCKER, O., 1959, Compendio de Botánica, Ed. Labor.
- STRASBURGER, E., NOLL, P., SCHENK, H. y SCHIMPER, A., 1965, Tratado de Botánica, Barcelona.
- WEISZ, P., 1963, Biología, 3º ed., Ed. Omega, Barcelona.
- WEISZ, P. y FULLER, M., 1969, Tratado de Botánica, Ed. C.E.C.S.A.
- WILSON, C.L. y LOOMIS, W., 1968, Botánica, Ed. Holt, Rinehart & Winston.
- MULLER, W.H., 1974, Botany. A functional approach. 3<sup>ed</sup>. Univ. of California.

CITOLOGIA

- BRACHET, 1957, Biochemical cytology, London.
- DE ROBERTIS, NOWINSKY y SAEZ, 1965, Biología celular, Bs.As.
- JENSEN, W.A., 1968, La célula vegetal, Serie Fundamentos de la Botánica, Ed. Herrero Hnos., Mexico.
- PILET, P.E., 1968, La célula, estructura y funciones, Ed. Toray-Mason.
- SWANSON, C.P., 1960, The cell, Foundations of Modern Biology Series, Ed. Prentice Hall.

MORFOLOGIA Y ANATOMIA

- BOUREAU, 1954, Anatomie végétale, tres volúmenes, Press Univ., France.
- EAMES y MAC DANIELS, 1945, An introduction to plant anatomy, N. York.
- ESAU, K., 1959, Anatomía vegetal, Ed. Omega.
- FOSTER, 1959, Comparative morphology of vascular plants, N. York.
- FOSTER, 1949, Practical plant anatomy, 2º ed., London.
- HAYWARD, 1953, Estructura de las plantas útiles, Bs.As.
- WETTSTEIN, R., 1944, Tratado de botánica sistemática, Ed. Labor.

FISIOLOGIA

- BONNER Y GALSTON, 1955, Principios de fisiología vegetal, Madrid.
- FONT-QUER, P., 1960, Physiology of plants.
- GALSTON, A., 1961, The life of green plants, Foundations of Modern Biology series, Ed. Prentice Hall.
- JAMES, W.C., 1967, Introducción a la fisiología vegetal, Ed. Omega, Bs.As.
- JENSEN, W. y KAVAIJIAN, L., 1968, La biología vegetal en nuestros días: avances y problemas. Serie Fundamentos de la botánica, Ed. Herrero Hnos., México.
- MAXIMOV, 1952, Fisiología vegetal, Ed. Omega, Bs.As.
- MEYER, ANDERSON y BOHNING, 1966, Introducción a la fisiología vegetal, EUDEBA, Bs.As.
- RAY, W., 1964, La planta viviente, Ed. C.E.C.S.A.
- SISTROM, W.R., 1968, Microbial life, Modern Biology Series, 2<sup>o</sup>ed., Ed. Holt, Rinehart & Winston.

SISTEMATICA

- ALEXOPOULOS, 1966, Introducción a la micología, EUDEBA, Bs.As.
- BELL, R., 1968, Variación y clasificación en plantas, Serie Fundamentos de la botánica, Ed. Herrero Hnos., México.
- BURKART, A., 1943, Las leguminosas argentinas, Ed. Acme.
- CABRERA, A.L., 1953, Manual de la flora de los alrededores de Bs.As., Ed. Acme
- DOYLE, W.T., 1968, Las plantas no vasculares, forma y función, Serie Fundamentos de la botánica, Ed. Herrero Hnos., México.
- FROBISHER, M., 1964, Microbiología médica, Ed. Salvat, Bs.As.
- LAWRENCE, 1951, Taxonomy of vascular plants, N.York.
- Parodi et Al., 1959, Enciclopedia argentina de agricultura y jardinería, Vol. I, Bs.As.
- PARODI, L., 1964, Gramíneas argentinas, Ed. Acme, Bs.As.
- SALLE, A., 1957, Bacteriología, Ed. Gili, Barcelona.
- SCANGA, F., 1959, La célula bacteriana, Ed. Aguilar, Madrid.
- SMITH, 1955, Cryptogamic botany, Vol I y II, N.York.
- STANIER, DOUDOROFF y ADELBERG, 1963, El mundo de los microbios, Ed. Aguilar, Madrid.

- SALISBURY, F. y PARKE, R., 1968, Las plantas vasculares, forma y función, Serie Fundamentos de la botánica, Ed. Herrero Hnos., México.
- WETTSTEIN, 1945, Tratado de botánica sistemática, Bs.As.

#### HERENCIA Y EVOLUCION

- COOK, S.A., 1968, Reproducción, herencia y sexualidad, Serie Fundamentos de la botánica, Ed. Herrero Hnos., México.
- HUNZIKER, J.H., 1963, Mecanismo y modalidades de la evolución biológica, Ciencia e Investigación, año XIX, N°1-2, Bs.As.
- LEVINE, R.P., 1968, Genética, Modern biology series, Holt, Rinehart & Winston.
- NONIDIZ, 1935, La herencia mendeliana, 2a.ed., Madrid.
- SIMPSON, 1961, El sentido de la evolución, EUDEBA, Bs.As.
- SINNOT, DUNN y DOBZHANSKI, 1964, Principios de genética, Ed. Omega.
- STEBBINS, J.G., 1957, Variation and evolution in plants, N.York.

#### FITOGEOGRAFIA Y ECOLOGIA

- BILLINGS, W.D., 1968, Las plantas y el ecosistema, Serie Fundamentos de la botánica, Ed. Herrero Hnos., México.
- CAIN, S.A., 1951, Fundamentos de fitogeografía, Ed.Acme.
- CABRERA, A.L., 1953, Esquema fitogeográfico de la República Argentina, Rev. Mus.La Plata, Secc. Botánica, 8(33).
- GAUSSEN, 1954, Geographie des plantes, 2a.ed., Paris.
- HANEY, A.W., 1978, Plant and Life. Univ. of Illinois.
- PARODI, L., 1964, Las regiones fitogeográficas de la Argentina, en Parodi, Enc. Arg. de Agricultura y Jardinería, Vol. 2.
- ODUM, E.P., 1969, Ecología, Serie Biología moderna.
- WEAVER, J. y CLEMENTS, S., 1944, Ecología vegetal, Ed. Acme.
- KAUFMAN, P.B. & J.D. LACROIS, 1979, Plants, People and Environment. The Univ. of Michigan.

#### PRACTICAS

- KURTZ, E.B., MC EWAN, M., 1963, Introductory plant physiology, Laboratory manual, 2a.ed., Minneapolis.
- WEIER, STOCKING y TUCKER, 1958, Botany, A laboratory manual, 2a.ed., N.Y.
- GUIA DE TRABAJOS PRACTICOS DE ANATOMIA Y MORFOLOGIA VEGETAL, 1969, Cátedra de botánica agrícola, Fac. Agr. y Vet., Bs.As. (mimeografiado).

DICCIONARIO

FONT-QUER, P., 1953, Diccionario de botánica, Ed. Labor.

LECTURAS RECOMENDADAS

- BAKER, H., 1968, Las plantas y la civilización, Ed. Herrero Hnos.
- BEADLE, G., 1959, Las bases físicas y químicas de la herencia, EUDEBA.
- BOLD, H., 1960, The plant kingdom, Prentice Hall.
- CABRERA, A.L., 1964, Las plantas acuáticas, EUDEBA.
- CORNER, E.J.H., 1964, The life of plants, Londres.
- DAWSON, G., 1965, Las plantas carnívoras, EUDEBA.
- DE LA SOTA, 1967, La taxonomía y la revolución en las ciencias biológicas, Monografía N°3, Serie Biología, Dep. Asuntos científicos, Unión Panamericana, OEA.
- HAWROVITZ, 1965, Introducción a la bioquímica, Ed. Omega.
- REISSIG, J., 1968, La genética y la revolución en las ciencias biológicas, Monografía N°1, Serie Biología, Dep. Asuntos científicos, Unión Panamericana, OEA.
- SAVIDAN, L., 1966, La cromatografía, EUDEBA, Bs.As.
- SUSSMAN, M., 1964, Growth and development, Foundations of modern biology, Series Prentice Hall, 2a.ed.
-



FACULTAD DE CIENCIAS NATURALES Y MUSEO DE LA PLATA

BIBLIOTECA

//// TECA, 28 de mayo de 1980.-

----- En la fecha, se toma nota de la lista bibliográfica.

Una firma manuscrita en tinta que parece leer "Martha A. Lagun de Martino".

MARTHA A. LAGUN DE MARTINO  
DIRECTOR DE BIBLIOTECA