

41

UNIVERSIDAD NACIONAL DE LA PLATA
**FACULTAD DE CIENCIAS NATURALES
Y MUSEO**

PROGRAMAS

AÑO 1981

Cátedra de Introducción a la Botánica

Profesor IRMA J. GAMUNDI



INSTITUTO DE BOTÁNICA "SPEGAZZINI"
53 No. 477

FACULTAD DE CIENCIAS NATURALES
Y MUSEO

EDRA INTRODUCCIÓN A LA BOTÁNICA

Sr. Jefe del Area Botánica
Ing° EDGARDO RAUL MONTALDI
Facultad de Ciencias Naturales
S / D.-

LA PLATA, 18 de Marzo de 1981.-

Tengo el agrado de dirigirme a Ud.
con el objeto de presentar los programas teóricos y prácticos de
la Asignatura Introducción a la Botánica para el curso lectivo --
1981.

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

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

lfc.-

Area de Botánica, 24/3/81.

El Area de Botánica aprueba el progr
presentado por la Dra. Irma J. Gamundi de Amos.

Ing. Agr. Edgardo R. Montaldi.
Jefe de Area.

DEP.DESPACHO, 26 de marzo de 1981

Pase a dictamen de la Comisión de Enseñanza.

Dep. DESPACHO

M.P.

EMIR E. VAYO
SECRETARIO ADMINISTRATIVO

DR. SIXTO COSCARON
VICE DECANO EN EJERCICIO DEL DECANATO

COMISION DE ENSEÑANZA, 1º de abril de 1981

Señor Decano:

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

i.c.

DEP.DESPACHO, 1º de abril de 1981

Visto el dictámen que antecede, apruébese el programa
de la asignatura Introducción a la Botánica para el presente
año lectivo; pase a conocimiento de la Dirección de Enseñanza
cumplido, gírese a la Biblioteca para que tome debida nota de
la lista bibliográfica y ARCHIVASE.-

i.c.

EMIR E. VAYO
SECRETARIO ADMINISTRATIVO

DR. SIXTO COSCARON
VICE DECANO EN EJERCICIO DEL DECANATO

DIRECCION DE ENSEÑANZA, 13 de abril de 1981.-

En la fecha se tomó nota.-

JORGE CESAR TABOADA
DIRECTOR DE ENSEÑANZA

PROGRAMA DE INTRODUCCION A LA BOTANICA (TEORICO)1981

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. Plastidos: tipos de plástidos, evolución y función de los mismos. Vacuola. Sustancias orgánicas. Núcleo.
3. METABOLISMO CELULAR. Nutrición: organismos autótrofos y heterótrofos: parásitos, saprófitos y simbiosis. 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_2 . Variantes de la fotosíntesis. Quimiosíntesis.
RESPIRACION: concepto e importancia. Factores internos y externos que la afectan. Glicólisis y Ciclo de Krebs. Balance energético. Cociente respiratorio. 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: Bacterias 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 intercalulares. 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: vernalización 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 Dicotiledóneas. 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 estomas: en Briófitas, 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 e 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.



ACULTAD 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. Dicotiledóneas = Magnoliatae: características de las subclases Magnoliidae, Hamamelidae, Caryophyllidae, Dilleniidae, Rosidae y Asteridae. Familias principales de la flora argentina y especies de importancia económica. Monocotiledóneas = Liliatae: características de las subclases Alismatidae, Commelinidae, Areceidae 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. PHYTOGEOGRAFIA. Concepto: subdivisiones de la Fitogeografía. Significa-



FACULTAD DE CIENCIAS NATURALES
Y MUSEO DE LA PLATA

CÁTEDRA DE FUNDAMENTOS DE BOTÁNICA

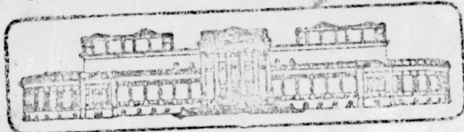
do de flora y vegetación. Comunidades vegetales: edáficas y climáticas. Hidrosere, xerosere. Formas vegetativas (según adaptación de Cabrera). Tipos de vegetación. Categorías fitogeográficas. Regiones fitogeográficas del globo. Criterios fisiológico y florístico. Dominios y Provincias fitogeográficas de la Argentina: caracterización por el tipo de vegetación dominante, clima y especies dominantes.

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

Irma J. Gamundí de Amos

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

IGA/lfc.-

TRABAJOS PRACTICOS DE INTRODUCCION A LA BOTANICA1981

1. CELULA: Morfología y organoides.
2. CELULA: Física y Química celular.
- 3-4. TEJIDOS
5. MORFOLOGIA DEL CORMO y modificaciones
6. RAIZ y TALLO: Anatomía.
7. HOJA: Anatomía
8. NIVELES DE ORGANIZACION Y TAXONOMIA. BACTERIAS, CIANOFITAS y PROTISTAS.
9. ALGAS.
10. I PARCIAL.
11. HONGOS.
12. LIQUENES y BRIOPITAS.
13. PTERIDOPITAS.
14. GINNOSPERMAS.
- 15-16. ANGIOSPERMAS: Flor.
17. INFLORESCENCIAS.
- 18-19. FRUTO y SEMILLA.
- 20-21. SISTEMATICA DE ANGIOSPERMAS.
22. II PARCIAL.

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

BIBLIOGRAFIA

GENERALIDADES

- CHAUVEAU, A., 1963, Botánica Básica. Comp. Ed. Cont. S.A., México.
- CRONQUIST, A., 1969, Introducción a la Botánica, Ed. C.E.C.S.A.
- GOIA, 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^{ed}. Univ. of California.

CITOLOGIA

- NOVIKOV-HOLTZMAN, 1972, Estructura y dinámica celular. Ed. Interamericana.
- 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.
- BORKE, J.D., 1971, Biología Celular. Ed. Interamericana.

MORFOLOGIA Y ANATOMIA

- POUREAU, 1954, Anatomie végétale, tres volúmenes, Press Univ., France.
- FAHES 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.

- 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 KAVAJIAN, 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, 2ª 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.
- SCANCA, 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 SKEE, R., 1968, Las plantas vasculares, forma y función, Serie Fundamentos de la botánica, Ed. Herrero Hnos., México.
- WEITSTEIN, 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, Nº1-2, Bs.As.
- LEVINE, R.P., 1968, Genética, Modern biology series, Holt, Rinehart & Winston.
- MONIDEZ, 1935, La herencia mendeliana, 2a.ed., Madrid.
- SIMPSON, 1961, El sentido de la evolución, EUDEBA, Bs.As.
- SINNOT, DUNN y DUBZHANSKI, 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.
- CADIN, 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, Géographie des plantes, 2a.ed., Paris.
- PARODI, L., 1961, Plant and Life. Univ. of Illinois.
- PARODI, L., 1961, Las regiones fitogeográficas de la Argentina, en Parodi, Inc. Arg. de Agricultura y Jardinería, Vol. 2.
- ODUM, E.P., 1961, Ecología, Serie Biología moderna.
- BEAVER, J. y CLEMENTS, S., 1944, Ecología vegetal, Ed. Acme.
- KAUFMAN, P.B. J.D. LACROIX, 1979, Plants, People and Environment. Univ. of Michigan.

PRACTICAS

- KURTZ, E.B., MC MAN, M., 1963, Introductory plant physiology, Laboratory manual, 2a.ed., Minneapolis.
- MEIER, STOCKING TUCKER, 1958, Botany, A laboratory manual, 2a.ed., N.Y.
- GUIA DE TRABAJOS PRACTICOS DE ANATOMIA Y MORFOLOGIA VEGETAL, 1969, Catálogo 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.

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

Corresponde Expte. 17494
Cde.15

UNIVERSIDAD NACIONAL DE LA PLATA



D DE CIENCIAS NATURALES Y MUSEO DE LA PLATA

BIBLIOTECA

BIBLIOTECA, 23 de abril de 1981.-

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

Martha A. Lagun de Martino
MARTHA A. LAGUN DE MARTINO
DIRECTOR DE BIBLIOTECA