

B 89

(6)



UNIVERSIDAD DE BUENOS AIRES
FACULTAD DE CIENCIAS EXACTAS Y NATURALES

DEPARTAMENTO: Ciencias Biológicas
ASIGNATURA: introducción a la Botánica
CARRERA: Licenciatura en Ciencias Biológicas
ORIENTACION: Ciclo Básico
PLAN: 1984
CARACTER: obligatoria

DURACION DE LA MATERIA: cuatrimestral

HORAS DE CLASE:

- a) Teóricas; 73
- b) Problemas: --
- c) Laboratorio: 98
- d) Seminario: 56
- e) Totales: 227

ASIGNATURAS CORRELATIVAS:

Introducción a la Biología Molecular y Celular

4

INTRODUCCION A LA BOTANICA

PROGRAMA 1989

171

1. Historia del Reino Vegetal. Principios evolutivos. Filogenia. Ontogenia. Registro fósil. Sistemas de clasificación. Las plantas y el hombre. Niveles de organización. Diversidad. Principales grupos de plantas.
2. La célula vegetal. Célula procariótica. Célula eucariótica. Estructura. Pared, membrana, vacuola, organelas. Relación entre estructura y función. Cloroplastos y fotosíntesis. Mitocondrias y respiración. Núcleo: control celular. Ciclo celular. Mitosis, meiosis, su significado biológico.
3. Reproducción. Reproducción asexual. Reproducción sexual. Ciclos de vida. Alternancia de generaciones. Estructuras.
4. Organización del vegetal superior. Tejidos. Sistemas de tejidos. Meristemas. Diferenciación.
5. La evolución del cuerpo del vegetal. Organos. Raíz. Origen, estructura y función. Regiones de la raíz. Pelos radiculares. Estructura primaria y secundaria. Adaptaciones.
6. La evolución del cuerpo del vegetal. Organos. El vástago. Evolución de las estructuras internas. Estructura primaria y secundaria. Concepto de estela. Evolución de las estructuras externas. Hojas. Estructura, morfología y función. Ontogenia. Adaptaciones.
7. La flor. Morfología y estructura. Desarrollo del micro y megasporangio. Inflorescencias.
8. Polinización. Fecundación. Singamia y triple fusión. Desarrollo del embrión y el endosperma. Partenogénesis.
9. La semilla. Estructura. Tipos de semilla. Frutos. Desarrollo del fruto. Dispersión.
10. Herencia. Genes. Cromosomas. Fenotipo. Genotipo, Variaciones ambientales y hereditarias. Leyes de Mendel. Dominancia y recesividad. Interacción de genes.
11. Ligamiento y crossing-over. Mutaciones. Estructura de los cromosomas. Mutaciones bioquímicas. Fitotecnia. Aplicación al mejoramiento de especies en cultivo.

ef

- 12. Aguas, solutos y membranas. Difusión. Movimiento de moléculas. Difusión y energía libre. Osmosis. Magnitudes osmóticas. Determinación.
- 13. El suelo. Estructura. Arcilla e intercambio iónico. Organismos del suelo. Agua del suelo. pH del suelo. Aire del suelo. Temperatura del suelo.
- 14. Nutrición mineral. Elementos esenciales. Minerales y metabolismo.
- 15. Absorción de agua. Absorción de sales y su acumulación. Teorías. Circulación del agua. Capilaridad. Presión radicular. Teoría coheso-tenso-transpiratoria. Transpiración. Apertura y cierre de estomas.
- 16. Circulación por el floema. Características del transporte. Teoría del flujo de presión. Transporte lateral.
- 17. Los procesos metabólicos en relación con la estructura y el ambiente. Fijación de la energía: Fotosíntesis. Obtención de la energía: Respiración. Factores limitantes. Punto de compensación. Cociente respiratorio.
- 18. El ciclo de la materia. Metabolismo del Nitrógeno. Ciclo del nitrógeno. Relaciones fotosíntesis-respiración-metabolismo del nitrógeno.
- 19. Crecimiento y desarrollo de las plantas. Naturaleza del crecimiento. Factores internos. Regulación del crecimiento. Hormonas. Factores externos. El ambiente físico. El ambiente biológico.
- 20. Floración. Factores ambientales. Hormonas. Germinación. Factores para la germinación. Hormonas. El reloj biológico.
- 21. Evolución. Darwin y la selección natural. Adaptación y evolución. Evolución de las categorías superiores de las plantas. Origen de las especies. El origen de la vida. Aparición de la fotosíntesis. Aparición de las células eucariontes. Clasificación de las plantas. Los cinco Reinos.
- 22. Niveles de Organización: Nivel molecular. Virus. Historia y definición. Estructura. Clasificación. Dispersión y reproducción. origen evolutivo. Importancia económica.
- 23. La célula procariótica. Nivel unicelular. División Bacteriophyta. Distribución. Morfología y citología. reproducción y sexualidad. Nutrición. Importancia económica. Origen evolutivo.

24. División Cyanophyta o Cyanobacteria. Distribución. Morfología y citología. Reproducción. Diversidad. Clasificación. Importancia económica. Origen evolutivo. Relaciones filogenéticas.
25. La célula eucariótica. Niveles de organización. División Chlorophyta. Distribución. Estructura. Cloroplastos y sustancias de reserva. Reproducción. Diversidad. Clasificación. Importancia económica. Relaciones filogenéticas.
26. División Chrysophyta. Distribución. Morfología y citología. Reproducción. Diversidad. Clasificación. Importancia económica. Relaciones filogenéticas.
27. Especialización celular. Phaeophyta. Distribución. Estructura. Ciclos de vida. Diversidad. Clasificación. Importancia económica. Relaciones filogenéticas.
28. División Rhodophyta. Distribución. Estructura. Ciclos de vida. Diversidad. Clasificación. Importancia económica. Relaciones filogenéticas.
29. División Myxomycophyta. Distribución. Características vegetativas. Ciclo biológico. Diversidad. Clasificación.
30. División Eumycophyta. Nutrición. Ficomycetes. Distribución. Diversidad morfológica. Ciclos de vida. Clasificación. Ascomycetes. Distribución. Estructura. Ciclos de vida. Diversidad. Clasificación. Importancia económica. Relaciones filogenéticas.
31. División Eumycophyta. Basidiomycetes. Distribución. Estructura. Diversidad. Clasificación. Importancia económica. Fungi Imperfecti. Diversidad. Importancia económica. Simbiosis. Líquenes. Fisiología y bioquímica. Reproducción.
32. La evolución vegetativa. El paso del agua a la tierra. Cambios evolutivos. Formas terrestres. Adaptaciones. División Bryophyta. Anthocerotae. Hepaticae. Musci. Distribución. Morfología, Ciclo biológico. Diversidad. Relaciones filogenéticas.
33. La evolución vegetativa. Aparición del sistema vascular. División Tracheophyta. Aparición de los microfilos. Subdivisión Psilopsida. Distribución. Esporofito. gametofito. estructura. Reproducción. Ciclo biológico. Relaciones filogenéticas.

- 174
34. La evolución vegetativa. Aparición de la raíz. Subdivisión Lycopside. Estructura. Isosporia. Heterosporia. Ciclo de vida. Distribución. Subdivisión Sphenopsida. Distribución. Fósiles. Estructura: Ciclos de vida. Importancia económica. Relaciones filogenéticas.
 35. La evolución vegetativa. Aparición de los megafilos. Subdivisión Pteropsida. Clasificación. Filicineae. Distribución. Morfología. Isosporia. Heterosporia. Ciclo de vida. Diversidad. Relaciones filogenéticas.
 36. La evolución reproductiva. Aparición de la semilla. Gymnospermae. Pteridospermales. Cycadales. Ginkgoales. Esporofito. Gametofito. Estructuras reproductivas. Adquisiciones evolutivas importantes. Coniferales. Gnetales. Importancia económica. Relaciones filogenéticas.
 37. La evolución reproductiva. Angiospermae. Teorías sobre su origen. Evolución de la flor. Caracteres primitivos y evolucionados. Importancia de la flor en la clasificación.
 38. Angiospermae. Clasificación. Principios taxonómicos. Dicotiledóneas. Características generales. Habitat. Ordenes representativos: Fagales, Salicales, Ranales, Rosales, Papaverales, Umbeliflorales, Malvales, Tubiflorales, Campanulales. Importancia económica.
 39. Angiospermae. Monocotiledóneas. Características generales. Origen. Ordenes representativos: Spathiflorales, Principales, Glumiflorales, Farinosales, Liliflorales, Microspermales, Scitaminales. Importancia económica.
 40. Ecología. Introducción. El medio físico. Propiedades generales. Clima. Suelo.
 41. Ecología descriptiva. Poblaciones, definición, atributos. Comunidades, definición, estructura. Ecosistemas, definiciones. Función de la vegetación en el ecosistema.
 42. Ecología trófica. Cadenas y redes tróficas. Equilibrio energético. Pirámides. Productividad. Corriente de energía en el ecosistema.
 43. Especies en el ecosistema: habitat, nicho ecológico. Evolución del ecosistema. Sucesión. Atributos de las plantas temprano-sucesionales y climáticas.
 44. Distribución de la vegetación: fitogeografía. Principales formaciones de vegetación en la República Argentina. Acción del hombre sobre la biosfera.
- 4

BIBLIOGRAFIA

175

Botánica general

- Cronquist, A. 1977. Introducción a la Botánica. 2ª ed. CEEISA, Mexico.
- Fuller, Carothers, Payne y Salbach. 1974. Botánica. 5ª ed. Interamericana, Mexico.
- Jensen, W.A. y F.S. Salisbury. 1984. Botany. Wadsworth Publ. Co., Belmont, California.
- Jensen, W.A. y F.S. Salisbury. 1988. Botánica. McGraw Hill, Mexico.
- Multsch, W. 1975. Botánica General. Omega, Barcelona.
- Rost, T.L., M.G. Barbour, R.M. Thornton, T.E. Weir y C.R. Stocking. 1984. 2ª ed. Botany: a brief introduction to plant biology. John Wiley & Sons.
- Weir, T.E., C.R. Stocking y M.G. Barbour. 1979. Botánica. 5ª ed. Limusa, Mexico.
- Weir, T.E., C.R. Stocking, M.G. Barbour, T.L. Rost. 1982. 6ª ed. Botany: an introduction to plant biology. J. Wiley & Sons.
- Langenheim, J.H. y K.V. Thimann. 1982. Botany: Plant biology and its relation to human affairs. J. Wiley & Sons.

Sistemática; Morfología; Anatomía

- Benavides, F.C. 1986. 2ª ed. Cuadernos de Histología Vegetal. Marban, Madrid.
- Bold, H.C., E. Alexopoulos y T. Delavores. 1980. Morphology of plants and fungi. 4ª ed. Harper & Row, New York.
- Bracegirdle, B. y P.H. Miles. 1975. Atlas de estructura vegetal. Paraninfo, Madrid.
- Dimitri, M. 1972. Enciclopedia argentina de agricultura y jardinería. 2ª ed. ACME, Buenos Aires.
- Esau, A.J. Morphology of Angiosperms. TATA-McGraw-Hill, Bombay.
- Esau, K. 1959. Anatomía Vegetal. Omega, Barcelona.
- Foster, A.S. y E.M. Gifford. 1974. Comparative morphology of vascular plants. 2ª ed. Freeman & Co, San Francisco.
- Scagel, Bandoni, Rouse, Schofield, Stein y Taylor. 1973. El reino vegetal: los grupos de plantas y sus relaciones evolutivas. Omega, Barcelona.
- Valle, J.J. 1979. Botánica. Morfología de las plantas superiores. Hemisferio Sur, Buenos Aires.

176
Weberling, F. y H.D. Schwantes. 1981. Botánica Sistemática. Omega, Barcelona.

Fisiología y Ecología

- Begon, M., L.J. Harper y C.R. Townsend. Ecología. Omega, Barcelona.
- Barceló Coll, J. 1983. 2ª ed. Fisiología Vegetal. Pirámide S.A, Madrid.
- Devlin, R. 1977. Fisiología Vegetal. Omega, Barcelona.
- Hill, T.A. 1977. Hormonas reguladoras del crecimiento vegetal. Omega, Barcelona.
- Larcher, W. 1970. Ecofisiología vegetal. Omega, Barcelona.
- Mazliak, P. 1976. Fisiología vegetal. Omega, Barcelona.
- Hess, D., 1980. Fisiología vegetal. Omega, Barcelona.
- Meyer, Anderson y Bohning. 1966. Introducción a la fisiología vegetal. EUDEBA, Buenos Aires.
- Salisbury, F.B. y C.W. Ross. 1985. 3ª ed. Plant physiology. Wadsworth Publ. Co., Belmont, California.
- Divori, E.M. y E.R. Montaldi y G.H. Caso. 1980. Fisiología vegetal. Hemisferio Sur, Buenos Aires.
- Butcliffe, J. 1977. Las plantas y el agua. Omega, Barcelona.
- Wareing, P.F. y I.D.J. Phillips. 1981. Growth and differentiation in plants. Pergamon Press, Oxford.

Lecturas generales

- Asimov, I. Breve historia de la biología. EUDEBA, Buenos Aires
- Margalef, R. 1980. Biosfera: entre la termodinámica y el juego. Omega, Barcelona.
- Menod, J. 1971. El azar y la necesidad. Monte Avila, Barcelona.

Firma Profesor:

Muriquandi

Aclaración:

Fecha: 15 de agosto 1969

Firma Director:

Aclaración:

FERNANDO O. KRAVETZ
DIRECTOR



UNIVERSIDAD DE BUENOS AIRES
CIENCIAS EXACTAS Y NATURALES

Expte. N°441.464/88, anexo "A".

BUENOS AIRES, - 2 ABR. 1990

VISTO la nota N°13.832-CB remitida por el Departamento de Ciencias Biológicas donde eleva los programas de las materias de grado que, durante el segundo cuatrimestre del año lectivo 1989, se dictaron en ese Departamento.

CONSIDERANDO:

Lo aconsejado por la Comisión de Programas y Planes de Estudio.

Lo actuado por este Cuerpo en su sesión realizada en el día de la fecha, y

en uso de las atribuciones que le confiere el artículo 113 del Estatuto Universitario.

EL CONSEJO DIRECTIVO DE LA FACULTAD DE CIENCIAS EXACTAS Y NATURALES

RESUELVE:

ARTICULO 1.- Aprobar los programas de las materias de grado que, durante el segundo cuatrimestre del año lectivo 1989, se dictaron en ese Departamento y de acuerdo al siguiente detalle:

PROGRAMAS

Entomología

Introducción a la Botánica

Limnología

Protozoología

ARTICULO 2.- Remítanse copia de los citados programas y de la presente resolución al Departamento de Ciencias Biológicas y a la Dirección de Biblioteca y Publicaciones, tome conocimiento la Dirección de Alumnos y Graduados y cumplido, archívese.

RESOLUCION CD N°

042

Cecile Du Montier

Eduardo F. Recondo

Dra. CECILE DU MONTIER
Secretaria Académica

Dr. EDUARDO F. RECONDO
Decano