

1991

UNIVERSIDAD DE BUENOS AIRES

S (dupl)

FACULTAD DE CIENCIAS EXACTAS Y NATURALES

DEPARTAMENTO: CIENCIAS BIOLOGICAS

ASIGNATURA: INTRODUCCION A LA BOTANICA

CARRERA/S: Ciencias Biologicas ORIENTACION: Ciclo Basico

PLAN: 1984

CARACTER: Obligatorio

DURACION DE LA MATERIA: Cuatrimestral

HORAS DE CLASE: a) Teóricas 4.30 b) Problemas -

c) Laboratorio 8 d) Seminario 3 e) Totales 15.30/sem

ASIGNATURAS CORRELATIVAS: Introducción a la Biología Molecular y

Celular.

PROGRAMA 1991

1. Historia del Reino Vegetal. Principios evolutivos. Filogenia.

Ontogenia. 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. Mitochondrias y respiración. Núcleo: control celular.

3. Organización del vegetal superior. Tejidos. Sistemas de tejidos.

Meristemas. Diferenciación.

4. La evolución del cuerpo vegetal. Órganos. Raíz. Origen, estructura y función. Regiones de la raíz. Pelos radiculares. Estructura primaria y secundaria. Adaptaciones.

5. La evolución del cuerpo vegetal. Órganos. 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.

6. Reproducción. Reproducción sexual. Reproducción asexual. Ciclos de vida. Alternancia de generaciones. Estructuras.

7. La flor. Morfología y estructura. Desarrollo del micro y megaesporangio. 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. Ciclo celular. Mitosis, Meiosis, su significado biológico. Fenotipo. Genotipo. Variaciones ambientales y hereditarias. Leyes de Mendel. Dominancia y recesividad. Ligamiento y Crossing-over. Fitotecnia. Aplicación al mejoramiento de especies en cultivo.

11. Agua, solutos y membranas. Difusión y energía libre. Osmosis. Magnitudes osmóticas. Determinación.

12. El suelo. Estructura y textura. Arcillas e intercambio iónico. Materia orgánica del suelo. Agua del suelo. Aire del suelo. Temperatura del suelo.

13. Nutrición mineral. Elementos esenciales. Minerales y metabolismo.

14. Absorción de agua. Absorción de sales. Circulación del agua. Presión radicular. teoría coheso-tenso-transpiratoria. Transpiración. Apertura y cierre de estomas.

15. Circulación por el floema. Características del transporte. teoría del flujo de presión.

16. Los procesos metabólicos en relación con la estructura y el ambiente. Fijación de la energía: Fotosíntesis. Plantas C₃, C₄ y CAM. Obtención de la energía: respiración. Factores limitantes. Punto de compensación. Cociente respiratorio.

17. El ciclo de la materia. Metabolismo del Nitrógeno. Ciclo del Nitrógeno. Relaciones fotosíntesis-respiración-metabolismo del nitrógeno.

18. Crecimiento y desarrollo de las plantas. Regulación del crecimiento. Hormonas. Factores ambientales.

19. Floración. Factores ambientales. Hormonas. Germinación. Factores para la germinación. Hormonas. El reloj biológico.
20. El origen de la vida. Aparición de la fotosíntesis. Aparición de las células eucariontes. Clasificación de las plantas.
21. Niveles de organización: Nivel molecular. Virus. Importancia económica. La célula procariótica. Nivel unicelular. División Bacteriophyta.
22. División Cyanophyta o Cyanobacteria. Distribución. Morfología y citología. Reproducción. Diversidad. Clasificación. Importancia económica. Origen evolutivo. Relaciones filogenéticas.
23. La célula eucariótica. Niveles de organización. División Chlorophyta. Distribución. Estructura. Cloroplastos y sustancias de reserva. Reproducción. Diversidad. Clasificación. Importancia económica. Relaciones filogenéticas.
24. División Chrysophyta. Distribución. Morfología y citología. Reproducción. Diversidad. Clasificación. Importancia económica. Relaciones filogenéticas.
25. Especialización celular. Phaeophyta. Distribución. Estructura. Ciclos de vida. Diversidad. Clasificación. Importancia económica. Relaciones filogenéticas.
26. División Rhodophyta. Distribución. Estructura. Ciclos de vida. Diversidad. Clasificación. Importancia económica. Relaciones filogenéticas.
27. División Eumycophyta. Nutrición. Chytridiomycetes. Zygomycetes. Distribución. Diversidad morfológica. Ciclos de vida. Clasificación. Ascomycetes. Distribución. Estructura. Ciclos de vida. Diversidad. Clasificación. Importancia económica. Relaciones filogenéticas.
28. División Eumycophyta. Basidiomycetes. Distribución. Estructura. Diversidad. Clasificación. Importancia económica. Fungi Imperfecti. Diversidad. Importancia económica. Simbiosis. Líquenes. Fisiología y bioquímica. Reproducción.
29. 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.

30. La evolución vegetativa. Aparición del sistema vascular. División Tracheophyta. Aparición de los microfilos. Subdivisión Psilopsida. Distribución. Esporofito. Gametofito. Estructura. Reproducción. Ciclo biológico. Relaciones filogenéticas.

31. La evolución vegetativa. Aparición de la raíz. Subdivisión Lycop-sida. Estructura. Isosporia. Heterosporia. Ciclo de vida. Distribución. Subdivisión Sphenopsida. Distribución. Fósiles. Estructura. Ciclos de vida. Importancia económica. Relaciones filogenéticas.

32. La evolución vegetativa. Aparición de los megáfilos. Subdivisión Pteropsida. Clasificación. Filicinales. Distribución. Morfología. Isoe-poria. Heterosporia. Ciclo de vida. Diversidad. Relaciones filoge-néticas.

33. La evolución reproductiva. Aparición de la semilla. Gymnospermae. Pteridospermae. Cycadales. Ginkgoales. Esporofito. Gametofito. Estructuras reproductivas. Adquisiciones evolutivas importantes. Coniferales. Gnetales. Importancia económica. Relaciones evolutivas.

34. La evolución reproductiva. Angiospermae. Teorías sobre su origen. Evolución de la flor. Caracteres primitivos y evolucionados. Impor-tancia de la flor en la clasificación.

35. Angiospermae. Clasificación. Principios taxonómicos. Dicotiledóneas Monocotiledóneas.

36. Ecología. Poblaciones. Comunidades. Ecosistemas. Función de la ve-getación en el ecosistema. Cadenas y redes tróficas. Productividad. Evolución del ecosistema.

BIBLIOGRAFIA

Botánica general

- Cronquist, A. 1977. Introducción a la Botánica. 2^a ed. CECsa, Mexico.
- Fuller, Carothers, Payne y Balbach. 1974. Botánica. 5^a ed. Interame-ricana, Mexico.
- Jensen, W.A. y F.B. Salisbury. 1984. Botany. Wadsworth Publ. Co., Belmont, California.
- Jensen, W.A. y F.B. Salisbury. 1988. Botánica. McGraw Hill, Mexico.
- Nultsch, W. 1975. Botánica General. Omega, Barcelona.
- Rost, T.L., M.G. Barbour, R.M. Thornton, T.E. Weir y C.R. Stocking. 1984. 2^a ed. Botany: a brief introduction to plant biology. John Wiley & Sons.

- Weir, T.E., G.R. Stocking y M.C. Barbour. 1979. Botánica. 5^a ed. Limusa, Mexico.
- Weir, T.E., C.R. Stocking, M.G. Barbour, T.L. Rost. 1982. 6^a 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. 2^a ed. Cuadernos de Histología Vegetal. Marban, Madrid.
- Bold, H.C., C. Alexopoulos y T. Delevoras. 1980. Morphology of plants and fungi. 4^a 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. 2^a ed. ACME, Buenos Aires.
- Eames, 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. 2^a 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.
- Valla, J.J. 1979. Botánica. Morfología de las plantas superiores. Hemisferio Sur, Buenos Aires.
- 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. 2^a 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. 3^a ed. Plant physiology. Wadsworth Publ. Co., Belmont, California.
- Sivori, E.M. y E.R. Montaldi y O.H. Caso. 1980. Fisiología vegetal. Hemisferio Sur, Buenos Aires.

Sutcliffe, 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.
Monod, J. 1971. El azar y la necesidad. Monte Avila, Barcelona.

Fecha: 6 de Agosto de 1991

Firma del Profesor:

Firma del Director:

Aclaración

Aclaración: