

38

FACULTAD DE CIENCIAS NATURALES Y MUSEO

PROGRAMAS

Año 1986

CATEDRA: Morfología Vegetal

PROFESOR: Dr. de la Sota, Elías Ramón



AGTUACION N° 9409

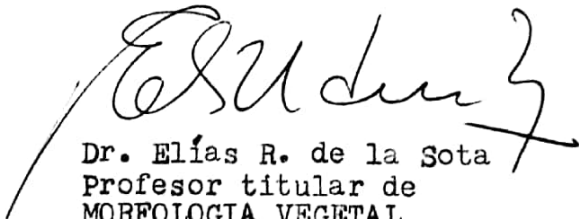
FECHA 9-4-86

LA PLATA, 08/04/1986.-

Al Señor Decano Normalizador de la
Facultad de Ciencias Naturales y Museo,
Dr. OSCAR GUILLERMO ARRONDO
S./D.

Tengo el agrado de dirigirme a usted para elevar a su consideración y posterior análisis y aprobación el programa teórico-práctico y un cronograma tentativo de actividades a desarrollar con el objeto de concretar el dictado del curso de MORFOLOGIA VEGETAL para el año lectivo 1986.

Saludo a usted muy atentamente,


Dr. Elías R. de la Sota
Profesor titular de
MORFOLOGIA VEGETAL

DEPARTAMENTO DE DESPACHO, 10 de abril de 1986

Por disposición del señor Decano pase a dictamen de la
Comisión de Enseñanza y Readmisión.-



LIC. ARNE A. SUNESEN
SECRETARIO DE ASUNTOS ACADÉMICOS

Curso 1986

Profesor titular; Dr. Elías R. de la Sota
 Profesor adjunto; Dr. Alcides Aroldo Sáenz
 Jefe Trabajos Prácticos; Lic. María Ester Urrutia
 Ayudante de primera; Lic. Danilo Enzo Biancolini
 Personal "ad honorem"

Ayudantes de primera; Lics. Gabriela Elena giudice, María Lucila Nieto, Stella Maris Rivera, Osvaldo Morrone
 Ayudantes de segunda; Sres. María Silvana Risso, Alejandro Javier Bonavía, Sandra Murrielo y otros a dete. mi-
 nar de acuerdo a los antecedentes de los pos-
 tulantes y al número de alumnos inscriptos.

PROGRAMA TEORICO

1. Morfología Vegetal; concepto, límites y vinculaciones con otras disciplinas biológicas. Forma y estructura. Forma y función. Forma y ambiente. Homologías y analogías. Convergencias y paralelismos. Morfología descriptiva, comparada, adaptativa, experimental; conceptos, objetivos, metodologías. Ramas de la morfología descriptiva. Morfogénesis.
2. Microscopía. Sus fundamentos ópticos. Lentes. Formación de la imagen. Imagen real y virtual. Magnificación. Poder de resolución y apertura numérica. Unidades y técnicas de medición en microscopía. Iluminación crítica y de Köhler. Técnicas especiales de iluminación; fondo oscuro, contraste de fase, con luz polarizada. Errores ópticos y sus correcciones. Microscopía electrónica de transmisión y de barrido.
3. Pared celular. Origen, composición química, infraestructura, modificaciones. Crecimiento en superficie y en espesor; intrusión, atrusión o aposición. Campos de puntuaciones primarias. Puntuaciones; concepto y tipos. Esquizogénesis y lisigénesis.
4. Tejidos y pseudotejidos. Uniones congénitas y post-natas. Promeristemas y meristemas. Meristemas primarios y secundarios, apicales y laterales, remanentes, meristemoides; conceptos y ejemplificaciones. Diferenciación y desdiferenciación celular. Clasificación de los tejidos por su origen y función.
5. Pteridofitas. Organización del cormo en los subgrupos. Homorrizia primaria. Conos vegetativos en raíces y ejes caulináres. Teoría estelar. Origen de la médula. Rastrros y lagunas foliares. Expansiones laminares; microfílos, megafílos; enaciones y pteridofílos. Sus orígenes de acuerdo a la teoría del teloma. Dimorfismo foliar. Anisofilia. series heteroblásticas. Patrones de nerviación.
6. pteridofitas. Estructuras reproductivas. Soros, cenosoros, sinangios, condición acrosticoide. Vascularización de las áreas fértiles. Nervaduras colectoras y marginales. Traqueidas de reserva. Eusporangios y leptosporangios; características estructurales, ontogenia, número de esporas, ocurrencia sistemática. Filosporia y estaquiosporia. Isosporia y heterosporia. Esporas: simetría, perisporio. Gametofitos y gametangios. Aposporia. Apogamia ameiótica y meiótica, Características embriológicas de los subgrupos. Alternancia de generaciones; teorías de la interpolación y de la transformación.
7. Gimnospermas. Organización del cormo en los subgrupos. Estructura de los conos vegetativos en raíces y ejes caulináres. Interpretación de la estructura vascular caulinar. Manoxilia y picnoxilia. Homoxilia y heteroxilia. Radlos vasculares. Campos de cruzamiento. Expansiones laminares; conceptos de laguna foliar, eufilo y filodio; filotaxis; vascularización; tejido de transfusión. Diversidad estomática.

8. Gimnospermas. Estructuras reproductivas en los subgrupos. Conceptos de estróbilos y flor. Estróbilos simples y compuestos. Interpretación de la escama ovulífera o seminífera. Esporangiogénesis. Esporogénesis. Ga, etangiogénesis. Análisis comparado de los gametangios y gametas. Características embriológicas de los subgrupos. Poliembrión simple y por clivaje. Rudimentos seminales, semillas y estructuras de reserva.

9. Angiospermas. Organización del cormo en los subgrupos. Constitución de los conos vegetativos en raíces y ejes caulináres. Teorías de la túnica/cuerpo, de los histógenos y de la zonación citohistológica. Interpretación de la arquitectura vascular caular en Dicotiledóneas y Monocotiledóneas. Cambium fascicular e interfascicular: origen y comportamiento divisional. Conceptos de áreas interfasciculares y de radios vasculares.

10. Angiospermas. Crecimiento secundario en espesor en raíces y ejes caulináres. Establecimiento de la continuidad cambial en raíces y tallos. Tipos de radios vasculares y parénquima axial. Tipos de fibras. Albura y duramen. Tíldes y tilidosis. Origen del felógeno. Conceptos de peridermis y ritidoma. Lenticelas: formación y tipos. Crecimiento secundario en Monocotiledóneas. Actividad anómala del cambium en Dicotiledóneas. Transición vascular.

11. Angiospermas. Expansiones laminares; eufilo y hoja filodial. Vernación y foliación. Filotaxis. Fracciones filotáxicas, ángulos de divergencia, ortósticas. Patrones de nerviación. Estomas y aparatos estomáticos: tipos ontogenéticos; células vecinas y células subsidiarias. Tipos de mesófilos. Vainas vasculares. Estructuras "Kranz" y "no Kranz". Plantas C3 y C4. Abscisión.

12. Estructuras secretoras. Conceptos de secreción y excreción. Pelos glandulares. Hidatodos pasivos y activos. Nectarios. Células y cavidades secretoras. Estructuras esquizógenas y lisígenas. Laticíferos: estructura, tipos, ocurrencia sistemática.

13. Angiospermas. Flor: conceptos y teorías sobre su origen. Simetría y prefloración. Microsporofilos y megasporofilos. Microsporangénesis. Tipos de tetradas y granos de polen. Formación del tubo polínico. Rudimentos seminales: placentación y vascularización. Megasporogénesis. Sacos embrionarios: formación y tipos. Estructuras estilares. Fertilización.

14. Angiospermas. Fruto: concepto, clasificación, desarrollo del pericarpio. Semillas: coberturas seminales y tejidos de reserva. Tipos de formación de endosperma. Características embriológicas de Dicotiledóneas y Monocotiledóneas. Tipos de embriones. Anomalías en la embriogénesis. Cultivo de embriones.

15. Morfología adaptativa. Hidrofitas, higrofitas, palustres, xerofitas, halofitas: conceptos y características morfoestructurales. Afilia y succulencia. Xerofitismo y xeromorfismo. Epifitismo. Estructuras anómalas en lianas. Geófitos. Hojas insectívoras. Parásitos: estructura de los haustorios.

MORFOLOGIA VEGETAL
Curso lectivo 1986

BIBLIOGRAFIA

A. GENERAL:

- BIERHORST, W.H., Morphology of Vascular Plants. The MacMillan Co., Nueva York, 1971.
- BOUREAU, E., Anatomie Végétale, 1-3. Press Univ. France, París, 1956.
- CARLQUIST, S., Comparative Plant Anatomy. Holt, Hinehart & Winston, Nueva York, 1961.
- CUTLER, D.F., Applied Plant Anatomy. Longmans, Londres y Nueva York, 1978.
- CUTTER, E.G., Plant Anatomy, I. Cells and Tissues, 2a. ed., E. Arnold, Londres, 1978.
- DEVELORYAS, T., Plant Diversification. Holt, Hinehart & Winston, Nueva York, 1956.
- EAMES, A. & L. MACDANIELS. An Introduction to Plant Anatomy. Mc Graw Hill Book Co., Nueva York, 1947.
- ESAU, K., Anatomía Vegetal, 2da. ed., Omega, Barcelona, 1972.
- _____, Anatomy of the Seed Plants, 2da. ed. John Willey & Sons, Nueva York, 1977.
- _____, Anatomía de las Plantas con Semillas. Hemisferio Sur, Buenos Aires, 1982.
- FAHN, A., Anatomía Vegetal. H. Blume, Madrid, 1978.
- FOSTER A. & G. GIFFORD, Comparative Morphology of Vascular Plants, 2da. ed. H.W. Freeman & Co., San Francisco, 1972.
- GOEBEL, K., Organography of Plants, 1-2. Hafner Publ. Co., Nueva York, 1959.
- HABERLANDT, G., Physiological Plant Anatomy. The MacMillan Co., Nueva York, 1914.
- MCLEAN, R.C. & R.I. COOK, Textbook of Theoretical Botany, 1-2. Longmans, Londres, 1960.
- MEEUSE, A.D.J., Fundamental of Phytomorphology. Ronald Press, Nueva York, 1966.
- NORDHAUSEN, M., Morfología y Organografía de las Plantas. Ed. Labor, Barcelona, 1930.
- ROTH, I., Organografía Comparada de las Plantas Superiores. Bibl. Univ. Central Caracas, 1968.
- TAKHTAJAN, A.L., Essays on the Evolutionary Morphology of Plants. Amer. Inst. Biol. Sci., Washington, D.C., 1954.
- VALLA, J.J., Botánica. Morfología de las Plantas Superiores. Hemisferio Sur, Buenos Aires, 1979.
- ZIMMERMANN, W., Evolución Vegetal. Ed. Omega, Barcelona, 1976.

B. ESPECIAL (por temas o grupos de plantas):

- BARTON, I.V., Bibliography of Seeds. Univ. Press, Nueva York, 1967.
- BOWER, F.O., Size and Form in Plants. MacMillan, Londres, 1930.
- _____, The Origin of the Land Flora. Hafner Publ. Co., Nueva York, 1959.
- _____, The Ferns, 1-3. Univ. Press, Cambridge, 1923-1928.
- BHOJWANT, S.S. & S.P. BHATNAGAR, The Embryology of Angiosperms, 2da. ed. Vikas Publ., Nueva Delhi, 1977.
- BRADBURY, S., The Optical Microscope in Biology. E. Arnold, Londres, 1976.
- COCUCCI, A.E., El Proceso Sexual en Angiospermas. Kurtziana 5:407-423, 1969.
- _____, Precisiones sobre la Terminología Sexológica Aplicada a Angiospermas. Bol. Soc. Argentina Bot. 19(1-2):75-81, 1980.
- _____, Aspectos Ultraestructurales de la Fertilización en Angiospermas. Kurtziana 14:41-62, 1981.
- _____, y A.T. HUNZIKER, Los Ciclos Biológicos en el Reino Vegetal. Acad. Nac. Cienc., Córdoba, 1976.
- BECK, C., R. SCHMID & G.W. ROTHWELL, Stellar Morphology and the Primary Vascular System of Seed Plants. Bot. Rev. 48(4):691-815, 1983.
- CCULTER, J.M. & C.J. CHAMBERLAIN, Morphology of Gymnosperms, Appleto, Nueva York, 1903.

- CUTTER, E.G. (editor), Trends in Plant Morphogenesis. Longmans, Green & Co., Londres, 1966.
- _____, Plant Anatomy. Experiment and Interpretation. Part 2, Organs. E. Arnold, Londres, 1971.
- _____, Plant Anatomy. Part 1, Cells and Tissues, 2da.ed. E. Arnold, Londres, 1978.
- DAVIS, G., Systematic Embryology of the Angiosperms. Nueva York, 1968.
- DAWSON, G., Las Plantas Carnívoras. EUDEBA, Buenos Aires, 1965.
- DI FULVIO, T.E., La Embriología en la Sistemática de Angiospermas. Kurtziana 14:21-39, 1981.
- EAMES, A.J., Morphology of the Angiosperms. McGraw-Hill, Nueva York, 1961.
- ERDTMAN, G., An Introduction to Pollen Analysis. Chronica Bot. Co., Waltham, 1953.
- _____, Pollen Morphology and Plant Taxonomy, Angiosperms. Chronica Bot. Co., Waltham, 1952.
- _____, Handbook of Palynology: Morphology, Taxonomy, Ecology. Hafner, Nueva York, 1968.
- HAYWARD, H.E., Estructura de las Plantas Útiles. Acme, Buenos Aires, 1953.
- JANE, F.W., The Structure of the Wood, 2da. ed. Adam & Charles Black, Londres, 1970.
- JCHANSEN, D.A., Plant Embryology. Embryogeny of Spermatophyta. Chronica Bot. Co., Waltham, 1950.
- JCHRI, B.M., Experimental Embryology of Vascular Plants. Springer Verlag, Berlín y Nueva York, 1982.
- KAPIL, R.N. y A.K.BHATNAGAR, A Fresh Look at the Process of Double Fertilization in Angiosperms. Phytomorphology 25:335-368, 1975.
- MAHESHUARI, P., An Introduction to the Embryology in Angiosperms. McGraw-Hill Book Co., Nueva York, 1950.
- _____, Plant Embryology. A Symposium. CSIR, Nueva Delhi, 1962.
- MARTENS, P., Les Gnétophytes, en K. Linsbauer, Handbuch der Pflanzenanatomie, 12(2). Gebrüder Borntraeger, Stuttgart y Berlín, 1971.
- METCALFE, R.C. y L. CHALK, Anatomy of the Dicotyledons, 1-2. Clarendon Press, Oxford, 1950.
- _____, Anatomy of the Dicotyledons, 2da.ed., 1. Oxford Univ. Press, Oxford, 1979.
- _____, Anatomy of the Dicotyledons, 2da.ed., 2. Wood Structure and Conclusion of the General Introduction. Oxford Univ. Press, Oxford, 1983. NOTA: El título del primer volumen es: 1. Systematic Anatomy of the leaf and Stem, with a Brief History of the Subject.
- OGURA, I., Comparative Anatomy of the Vegetative Organs of the Pteridophytes, en Linsbauer, K., Handbuch der Pflanzenanatomie, 7(3). Gebrüder Borntraeger, Stuttgart y Berlín, 1972.
- ROTH, I., Fruits of Angiosperms. Gebrüder Borntraeger, Stuttgart y Berlín, 1977.
- RUTISHAUSER, A., Introducción a la Embriología y Biología de la Reproducción de las Angiospermas. Ed. Hemisferio Sur, Buenos Aires, 1982.
- SCHMID, R., The Terminology and Classification of Steles. Historical Perspectives and the Outlines of a System. Bot. Rev. 48(4):817-931, 1983.
- SINNOT, E.W., Plant Morphogenesis. McGraw-Hill Book Co., Nueva York, 1960.
- SPORNE, K.R., The Morphology of the Pteridophytes. Hutchinson University Libr., Londres, 1962.
- _____, Morphology of Gymnosperms. Hutchinsin Univ. Libr., Londres, 1967.

WARDLAW, C.W., Morphogenesis in Plants. Mathuen & Co., Londres, 1955.

AGREGADOS POR OMISION:

FREY-WYSSLING, The Plant Cell Wall, en K.Linsbauer, Handbuch der Pflanzenanatomie, 3(4). Gebrüder Borntraeger, Berlin y Stuttgart, 1976.

CRONOGRAMA TENTATIVO DE TRABAJOS PRACTICOS Y PARCIALES-1986-

14-18/04: Técnicas histológicas
 21-25; 28/04-02/05; 05-09; 12-ñ6; 19-23: Morfología vegetativa y reproductiva de Pteridofitas
 26-30/05; Recuperación de trabajos prácticos
 02-06/06: Parcial I
 09-13/06: Técnicas histológicas II
 16-20/06: Morfología vegetativa y reproductiva de Cicadópsidas
 23-27/06: Morfología vegetativa y reproductiva de Ginkgo biloba
 30/06-04/07: Morfología vegetativa y reproductiva de Coníferas
 07-19/07: Receso de invierno
 21-25/07: Morfología vegetativa y reproductiva de Coníferas, II
 28/07-01/08: Morfología vegetativa y reproductiva de Gnetópsidas.
 04-08/08: Xilología
 11-15/08: Recuperación de trabajos prácticos
 18-22/08: Parcial II
 25-29/8; 01-05/09; 08-12; 15-19; 22-26; 29/09-03/10; 06-10; 13-17: Morfología vegetativa y reproductiva de Angiospermas
 20-24/10: Recuperación de trabajos prácticos
 27-31/10: Parcial III

Nota: la primera y segunda recuperación de los parciales, de acuerdo a la reglamentación de esta facultad, se tomarán durante los días sábados, en horarios y fechas a determinar oportunamente. Los parciales versarán sobre temas desarrollados durante los trabajos prácticos; se aprobarán con un puntaje mínimo de 70 sobre un total de 100.

El alumnos deberá tener los tres parciales aprobados para estar en lista elaborada para exámenes finales.

La última fecha de recuperación del tercer parcial(segunda y última recuperación del Parcial III) se dará a conocer y será siempre previo al primer llamado de exámenes en 1987.

LA PLATA, abril de 1986.-