

No Foliam

BOL 2000 (18)



Universidad de Buenos Aires  
Facultad de Ciencias Exactas y Naturales  
Departamento de Ciencias Biológicas

Int. Guiraldes 2620  
Ciudad Universitaria - Pab. II, 4º Piso  
CP:1428 Nuñez, Ciudad Autónoma de Buenos Aires  
Argentina

O: <http://www.bg.fcen.uba.ar>

Carrera: Licenciatura en Ciencias Biológicas	Código de la carrera: 05
Carrera: Doctorado en Ciencias Biológicas	Código de la carrera: 55
Código de la materia: 7-116	

**MORFOLOGIA DE CRIPTOGAMAS**

CARÁCTER:	[SI / NO]	PUNTAJE:
Curso obligatorio de licenciatura (plan )		
Curso optativo de licenciatura (plan 1984)	Si	
Curso de postgrado		

Duración de la materia: 16 semanas.	Cuatrimestre en que se dicta:
Frecuencia en que se dicta: todos los años	Primer cuatrimestre

Horas de clases:	Hs.
Teóricas	2,30
Problemas	
Laboratorios	4,00
Seminarios	
Carga horaria semanal:	13
Carga horaria total cuatrimestral:	208

Asignaturas correlativas:	Introducción a la Botánica
	Introducción a la Zoología

Profesor/a a cargo:	Profesora Adjunta	
Firma:		
Aclaración:	Dra. María Susana Vigna	Fecha: 21/2/00

Dr. MARIA E. RANALLI  
DIRECTORA  
DPTO. CS. BIOLÓGICAS

8-Mesocariontes. Dinophyta. Clase Dinophyceae. Morfología celular. Anfiesma. Reproducción. Hipnosporas. Elementos fósiles. Sustancias tóxicas. Clasificación.

9-Euglenophyta. Clase Euglenophyceae. Morfología celular. Película y lórigas. Cuerpos mucíferos. Reproducción. Tipo de núcleo y división celular. Nutrición. Clasificación.

10-Chlorophyta: Clases Prasinophyceae, Ulvophyceae , Chlorophyceae y Charophyceae. Morfología celular. Reproducción. Evolución de la reproducción sexual. Ciclos de vida. Tipos de citocinesis. Ficoplasto y fragmoplasto. Clasificación. Relaciones filogenéticas, evolución y conquista de la tierra, las Streptophyta.

#### BIBLIOGRAFIA:

1-Bourrelly, P. 1970. Les algues d'eau douce.I, II y III. Ed. N. Boubée. Paris.

2-Dodge, J. 1973. The fine structure of algal cells. Academic Press. London-New York.

3-Lee, R.E. 1989. Phycology. Cambridge University Press.

4-Pickett-Heaps, J. D. 1975. Green Algae. Sinauer Associate. USA.

5-Van den Hoek, D.G. Mann & H, M. Jahns. 1995. Algae. An introduction to Phycology. Cambridge University Press.

6- Fltcher, R. 1995. Seaweeds of the British Isles. HMSO.

#### II- BRILOGIA

1- Streptophyta: grupo basal de las plantas terrestres. Briofitas características y relación filogenética con las algas y las traqueofitas. Historia de la briología. Citología y genética. Química: flavonoides y terpenoides. Fisiología: movimiento del agua, adaptaciones a la disecación, requerimientos minerales. Ecología y biogeografía.

2- División Bryophyta. Morfología comparada del gametofito y del esporofito. Alternancia de generaciones. Clasificación.

3- Clase Hepaticae. Estructura del gametofito y del esporofito. Desarrollo y formas de transición de la cápsula. Líneas evolutivas y registros fósiles. Clasificación: Marchantiales, Sphaerocarpales, Metzgeriales y Jungermanniales.

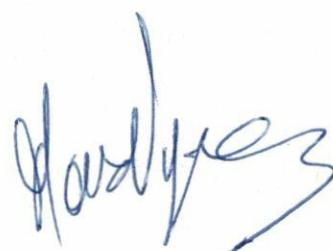
4- Clase Anthocerotae. Desarrollo del esporofito. Ontogenia y posición de los órganos sexuales. Clasificación: principales representantes. Importancia filogenética.

5- Clase Musci. El gametofito y el esporofito. Principales rasgos morfológicos. Relaciones filogenéticas. Tipos de dispersión. Orden Sphagnales (turberas), Andreales, Polytrichales, Bryales, etc. Principales grupos. Ecología. Teorías homóloga y antitética.

#### BIBLIOGRAFIA

- Forma de Evaluación: Dos parciales teóricos y dos parciales prácticos.  
Final.
- Programa Analítico (adjuntarlo)
- Bibliografía (adjunta con el Programa)

Nota 1:Todas las paginas deben ser inicializadas

  
  
Dra MARÍA E. RANALLI  
DIRECTORA  
DPTO. CS. BIOLÓGICAS

UNIVERSIDAD DE BUENOS AIRES  
FACULTAD DE CIENCIAS EXACTAS Y NATURALES  
MORFOLOGÍA DE CRIPTÓGAMAS

**PROGRAMA:**

**I- FICOLOGIA**

1- Historia de las clasificaciones. La Ficología en la República Argentina. Fundamentos de la sistemática moderna. Caracteres para diferenciar: División, Clase y Orden. Estructura básica de la célula algal: núcleo (pro, meso y eucariontes). Otras organelas: flagelo, pirenoide, plastos, estigma y organelas eyéctiles. Ecología de las algas. Diferentes habitats. Diagramación de un perfil de la cosa atlántica. Conceptos de Paleolimnología. Biotecnología algal. Métodos de recolección. Bibliografía

2-Procariontes. Cyanophyta (Cyanobacteria): Clase Cyanophyceae. Morfología celular. Tipo de talo, ramificaciones: verdaderas y falsas. Heterocisto, acineta. Fijación de nitrógeno. Reproducción. Ecología de las algas azules. Importancia económica. Diferentes criterios taxonómicos

3-Prochlorophyta: Clase Prochlorophyceae. Morfología celular. Pigmentos. Tipo de talo. Importancia filogenética. Clasificación.

4-Teoría de la endosimbiosis, origen de los Eucariontes. Rhodophyta: Clase Rhodophyceae. Caracteres generales. Morfología celular. Pared celular: componentes fibrilares y matriz amorfá. Calcificación. Características del talo. Reproducción. Usos e importancia económica. Clasificación.

5-Chromophyta (Heterokontae, Stramenopiles). Características del flagelo relaciones filogenéticas con los hongos flagelados. Clase Phaeophyceae. Morfología celular. Tipos de crecimiento. Reproducción. Importancia económica. Clasificación. Clase Bacillariophyceae. Morfología celular. Estructura del frústulo. División celular. Reproducción. Locomoción. Diatomeas fósiles. Ecología. Clasificación.

6-Clase Chrysophyceae y Synurophyceae. Morfología celular. Tipos de lóriga. Reproducción sexual y asexual. Formación de estatosporas. Filogenia. Escamas y quistes fósiles. Clasificación. Clase Haptophyceae. Morfología celular. Escamas y cocolitos. Reproducción. Efectos tóxicos. Clasificación.

7-Clase Xanthophyceae. Morfología celular. Reproducción asexual y sexual. Formación de quistes. Clasificación. Clase Eustigmatophyceae. Morfología celular. Reproducción. Clasificación.

1-Schofield, W. B. 1985. Introduction to Bryology. Macmillan Publishing Company. N. Y.

2-Parihar, N. 1972 An introduction to the Embriophyte (Briophyta). Cent. Book Depot. Allahabad.

3-Watson, J. 1968 British mosses and liverworts. Ed. Cambridge Univ Press. Cambridge.

4-Kühnemann, O. 1944. Géneros de briofitas de los alrededores de Buenos Aires (Contribución morfológica y sistemática).

### III- MICOLOGIA

1 - Modo de nutrición de los hongos. Saprófitos y simbiontes: patógenos (biótrofos y necrótrofos), mutualistas, comensalistas y predadores. Importancia de los hongos para el hombre: aspectos beneficiosos y perjudiciales. La "célula" fúngica. Tipos de talos. Hifas y tabiques. Crecimiento apical. Dimorfismo. Talos eucápicos y holocápicos. Estructuras particulares del micelio: haustorios, apresorios e hifopodios. Organización del micelio: plecténquima. Estructuras somáticas y reproductivas: cordones micelianos, rizomorfos; esclerocios, estromas, fructificaciones.

2 - Reproducción sexual, asexual y vegetativa. Tipos de sexo, compatibilidad, mecanismos de unión de núcleos compatibles. Ciclos de vida.

3 - Los hongos dentro del conjunto de los seres vivos: modelos de clasificación. Sus dificultades. Clasificación del reino Mycetae: "hongos mucilaginosos": División Gymnomycota; "hongos" verdaderos: Divisiones Mastigomycota y Amastigomycota.

4 - "Hongos" mucilaginosos. División Gymnomycota. Plasmodio y pseudoplasmodio. Subdivisión Acrasiogymnomycotia y Plasmodiogymnomycotina. Clase Myxomycetes: Hábitat, tipos de plasmodios, y esporóforos. Modelos de desarrollo del esporóforo, formación de esporas, capilicio y pseudocapilicio, ciclo de vida, clasificación.

5 - Nociones de patología vegetal: evaluación del concepto de origen de la enfermedad. Clasificación de las enfermedades de las plantas. Concepto de enfermedad. Síntomas y signos: clasificación. Ciclo de la enfermedad versus ciclo de vida del agente etiológico.

6 -División Mastigomycota: estructura y movimiento de la zoospora. Tipos de flagelo: clasificación. Subdivisión Haplomastigomycotina. Clase Chytridiomycetes: tipos de talo: unicelular, rizoidal, rizomicelio; endobiótico, epibiótico, interbiótico; monocéntrico y policéntrico. Esporas de resistencia. Ciclo de vida de *Olpidium viceae*. Orden Harpochitiales. Orden Blastocladiales: ciclo de vida de *Allomyces*. Feromonas fúngicas: la sirenina. Orden Monoblepharidales: ciclo de vida de *Monoblepharis polymorpha*. Clase Hypochytridiomycetes. Clase Plasmodiophoromycetes: importancia económica de *Plasmodiophora brassicae* y *Spongospora subterranea*

7 - Subdivisión Diplomastigomycotina. Clase Oomycetes: características del talo y la zoospora. Orden Saprolegniales: dimorfismo y monomorfismo; monopolanetismo, diplanetismo y poliplanetismo. Tendencia evolutiva. Ciclo de vida de *Achlya* y/o *Saprolegnia*.

Pheromonas fúngicas. Orden Leptomytales. Orden Peronosporales. Ciclos de vida de *Pythium debaryanum*, *Phytophthora infestans* y *Plasmopara viticola*. Importancia económica. Síntomas y signos. Métodos de control. Pronósticos y sistemas de alarma. Origen y evolución de la División Mastigomycota.

8 - División Amastigomycota. Subdivisión Zygomycotina; clase Zygomycetes, principales órdenes. Mucorales: importancia económica, estructuras de reproducción asexual, su evolución. Ciclo de vida de *Rhizopus stolonifer*. Mecanismo de expulsión del esporangio en *Pilobolus*. Clase Trichomycetes. Origen y evolución.

9 - Subdivisión Ascomycotina. Clase Ascomycetes: características primarias y secundarias. Ciclo de vida generalizado. Formación de las ascosporas. Homotalismo secundario. Tipos de carpóforos: ascocarpos y ascostromas. Tipos de ascos: prototunicados, unitunicados, bitunicados. Mecanismo de expulsión de las ascosporas. Clasificación: Subclase Hemiascomycetidae: órdenes Protomycetales, Endomycetales, Taphrinales. Ciclos de vida: *Dipodascus* (o *Dipodascopsis*), *Schizosaccharomyces octosporus*, *Sacharomyces ludwigii*, *Sacharomyces cerevisiae*, *Taphrina deformans*: síntoma y signo.

10 - Subclase Plectomycetidae. Fase anamórfica y fase teleomórfica del ciclo de vida (ciclo holomórfico). Órdenes Ascospaerales, Elaphomycetales, Onygenales, Eurotiales, Microascales. Hongos patógenos del hombre y de los animales. Subclase Hymenoascomycetidae. Tipos de centrum. órdenes de los "pyrenomycetes". Ciclo de vida de *Neurospora sitophila* y *Claviceps purpurea*. Órdenes de los "discomycetes". Tipos de desarrollo del apotecio. Clasificación. Ciclo de vida de *Sclerotinia fructicola* (*Monilina fructicola*).

11 - Subclase Loculoascomycetidae. Tipos de formación de los lóculos. Clasificación. Ciclo de vida de *Venturia inaequalis*. Subclase Laboulbeniomycetidae: ciclo de vida. Origen y evolución de la clase Ascomycetes. Formas liquenizadas de los Ascomycetes.

12 - Subdivisión Basidiomycotina. Clase Basidiomycetes. Características primarias y secundarias. Ciclo de vida generalizado. Desarrollo del basidio. Tipos de basidio. Estructura de la basidiospora y mecanismos de descarga. Tipos de basidiocarpo y configuración himenoforal. Evolución. Estructuras estériles del himenio y trama. Compatibilidad sexual.

13 - Subclase Phragmobasidiomycetidae (Heterobasidiomycetidae). Subclase Teliomycetidae. Ciclos de vida de *Puccinia graminis*, *Ustilago maydis* y *Tilletia caries*. Origen y evolución. Subclase Holobasidiomycetidae. Órdenes de los "hymenomycetes". Sistemas hifales. Desarrollo del basidiocarpo, trama de la laminilla y estructuras estériles del himenio en Agaricales. Órdenes de "gasteromycetes". Origen y evolución de la Clase.

14 - Subdivisión Deuteromycotina. El por qué de su existencia como taxón. Estructuras reproductivas: célula conidiógena, conidióforo, conidio, conidioma. Subclases forma Blastomycetidae, Coelomycetidae, Hyphomycetidae. Validez de los caracteres taxonómicos. Ontogenia conidial. Sistemas genéticos alternativos: heterocariosis y parosexualidad.

15 - Interacción de los hongos con otros organismos: tipos de interacción. Líquenes: biología de la simbiosis líquénica. El micobionte y el fícobionte. Morfología interna y externa del talo. Estructuras relacionadas con la respiración. Reproducción

vegetativa. Reproducción asexual y sexual. Clasificación. Utilización de los líquenes como indicadores de contaminación.

Micorrizas: ectomicorrizas y endomicorrizas. Características de la asociación. Origen.

Endófitos fúngicos. Interacción con insectos: endosimbiontes, ectosimbiontes, hongos de ambrosía, hongos cultivados por termitas y hormigas. Hongos predadores.

## BIBLIOGRAFIA

1- a) Introductory Micology. C.J.Alexopoulos & C.W.Mins. 3Th.edition, 1979. John Wiley & Sons.

b) Introducción a la Micología. Alexopoulos & Mins. 3ra. edición (1979). Omega. Barcelona.

c) Introducción a la Micología. C.J.Alexopoulos. 2da. edición (1962). Eudeba, 1966.

2- Fundamentals of the Fungi. Elizabeth Moore Landecker. 2nd ed. Prentice-Hall, 1982.

3- Introduction to Fungi. John Webster. 2Nd ed. Cambridge University Press, 1980. Cambridge, Londres.

4-The Fifth Kingdom. Bryce Kendrick. Mycologue Publications, 1985.

5-Micología. E. Müller & W. Loefler. 2da. edición. Omega, 1976.

6-El Reino de los Hongos. Micología básica y aplicada. T.Herrera & M.Ulloa. Universidad Nacional Autónoma de México, Fondo de Cultura Económica. 1990. México.

A handwritten signature in blue ink, appearing to read "Max Neile".