

B-5  
1967

CURSO DE MICOLOGIA

1967 - 1968

PROGRAMA

I. Naturaleza de los hongos - Sus caracteres - Órganos vegetativos: el talo - Tipos de micelio - Talos agregados - Síntomas vegetativos - Rizomorfos - Ozonio - Talos masivos - Esclerocitos - bulbillos y propágulos - Modalidad del talo parásito - Otras modalidades particulares (fumagoide, vesiculoso, en abanico, etc.) - Órganos de fijación especiales.

II. Elementos propagadores - Estromas y fructificaciones - Apotecio - Peritecio y cuerpos fructíferos en Ascomycetes - Estromas fértiles de basidiomicetos - Fructificaciones de imperfectos: esporodóquios, acérvulos, pionotes, pichidios - Espermenos + Conidios - Clamidosporas - Relación entre el tipo de fructificación y de los elementos de dispersión, con la propagación - Elementos auxiliares - Algunos principios generales.

III. Phycomycetes. Caracterización - Sistemas de clasificación - Phycomycetes acuáticos: estructuras somáticas, reproducción - Clasificación - Hábitat - Aspectos hidrobiológicos - Distribución geográfica.

IV. Chytridiales - Estructura del talo tipo Olpidium, Chytridium y Rhizidium - Reproducción, parasitismo - Blastocladiiales - Caracteres generales y reproducción - Alternancia de generaciones - Monoblepharidales - Desarrollo y morfología - Reproducción.

V. Hyphochytriales - Caracteres generales - Ubicación sistemática - Plamodiophorales - Caracteres generales - Saprolegniales - Estructuras vegetativas y reproductoras - Ciclo de vida.

VI. Leptomitales - Estructura somática - Reproducción - Parasitismo - Lagenidiales: caracteres generales y reproducción - Peronosporales - Formas acuáticas y terrestres - Pythiaceae, Peronosporaceae y Albuginaceae - Importancia económica.

VII. Phycomycetes terrestres: Serie Aplanatae - Caracteres generales - Copulación gametangial - Mucorales y Entomophthorales - Homo y Heterotalismo - Formas saprófitas y parásitas - Importancia económica - Filogenia de Phycomycetes.

PRIMER PARCIAL

VIII. Ascomycetes. Origen de los ascos y de las ascosporas - Tipos de ascos: unitunicados y bitunicados - Tipos de dehiscencia.

IX. Tipos de ascocarplos - Estructura de los cleistotecios, peritecios, apotecios, pseudotecios, tiriotecios, histeriotecios. Formas hipogea. Tipos de ascostroma: su estructura o importancia en la sistemática.

X. Sexualidad en los Ascomycetes. Gametangia. Espermatozoides. Somatogamia. Dicariotización. Partenogamia. Autogamia. Apandria. Apomixis - Reproducción sexual.

XI. Fisiología de la sexualidad. Homotalismo y heterotalismo. Heterotalismo bipolar (monoico y dioico), y tetrapolar. Genética en los Ascomycetes.

XII. Protoascomycetes. Endomycetales: las levaduras haplobiontes, diplobiontes y haplodiplobiontes. - Fermentación. - Taphrinales.

XIII. Euascomycetes. Las formas cleistotécicas: Gymnoascaceae, Eurotiaceae, Elaphomycetaceae, Onygenaceae, Phiomataceae - Relaciones entre las formas perfectas (sexuales) e imperfectas (asexuales) - Las formas hipogea.

XIV. Ascoloculares: ascostromas con lóculos; origen de la fructificación - Myriangiales, Pseudosphaeriales, Hemisphaeriales.

XV. Ascohimeniales pirenocárpicos (*Pyrenomyctes* sensu stricto) - Sphaeriales: formas estromáticas (*Xylariaceae* e *Hypocreaceae*) y libres (*Sordariaceae*). - Diaporthales - Clavicipitales.

XVI. FUNGI IMPERFECTI: sistemas de clasificación - Tipos de esporulación. Importancia económica: importancia científica. - Moniliales.

XVII. Moniliales (cont.) - Melanconiales.

XVIII. Sphaeropsidales - Mycelia sterilia. Formas de convergencia. Problemas de nomenclatura.

#### SEGUNDO PARCIAL

XIX. BASIDIOMYCETES: generalidades - Tipos de basidios - Sexualidad - Clasificación - Habitat - Importancia.

XX. Heterobasidiomycetes (=Phragmobasidiomycetes) - Uredinales - Ciclo de vida - Formas y clasificación. - Sexualidad. - Importancia económica.

XXI. Uredinales: parasitismo - Principales grupos. - Evolución.

XXII. Ustilaginales - Clasificación, caracteres generales y sexualidad.

XXIII. Auriculariaceae - Septobasidiaceae - Tremellaceae - Dacrymycetaceae. Principales representantes - Significado evolutivo.

XXIV. Homobasidiomycetes (=Holobasidiomycetes) - Evolución del himenio - Micromorfología de Aphyllophorales - Principales grupos. - Exobasidiales.

XXV. Thelephoraceae - Clavariaceae - Hydnaceae. - Su importancia económica.

XXVI. Polyporaceae. Problema de su clasificación: criterios - Importancia económica.

XXVII. Morfología de Gasteromycetes - Clasificación: principales órdenes. Criterios de clasificación. Tipos de desarrollo.

XXVIII. Agaricales: criterios de clasificación - Morfología y citología.

XXIX. Esquema general de las familias de Agaricales sobre la base de un criterio moderno de clasificación. Importancia económica.

XXX. Filogenia de Basidiomycetes, con énfasis en Homobasidiomycetes. - Quimiotaxonomía.

XXXI. Micorrizas. Definición y formas de simbiosis entre hongos y cormofitos.

Utilidad de la micorriza en la agricultura, horticultura y silvicultura - Métodos de inoculación y aislamiento.

Fisiología, morfología y ecología del ectotrofo.

#### TERCER PARCIAL

- - - - -

NORMAS GENERALES PARA EL CURSO

a) Sistema de Promoción:

El Curso constará de 37 clases teórico-prácticas. Al término de cada tercio - aproximadamente - se tomará un examen parcial general que abarcará todos los temas vistos hasta ese momento. Semanalmente o quincenalmente, según las conveniencias del Curso, se tomarán cuestionarios sobre las clases prácticas y la teoría que las subraya. La nota final del Curso se computará sobre la base de:

a) el promedio de 1) el promedio de los parciales semanales y/o quincenales y 2) la nota de concepto, basada en el trabajo de laboratorio; este promedio valdrá el 30% de la nota final.

b) La nota de cada uno de los parciales, que tendrán un valor del 20% de la nota final cada uno.

c) la nota obtenida por los trabajos especiales, que tendrá un valor del 10% de la nota final. El hecho de no tomarse un examen final general obliga al alumno a aprobar cada parcial con un mínimo de 50%.

Ej.: Primer término:

$$\text{Parcialitos + concepto} = \text{promedio 1}$$

$$\text{Primer parcial} = A$$

Segundo término:

$$\text{Parcialitos + concepto} = \text{promedio 2}$$

$$\text{Segundo parcial} = B$$

Tercer término:

$$\text{Parcialitos + concepto} = \text{promedio 3}$$

$$\text{Tercer parcial} = C$$

$$\text{NOTA FINAL: } 30\% \text{ de } (1 + 2 + 3) + 20\% A + 20\% B + 20\% C + 10 \text{ (Trabajos especiales)}$$

NOTA: Puede abandonarse el Curso hasta el 1º Parcial sin consecuencias, de hacerlo más tarde se computará Inscrito.

EQUIVALENCIAS: A los efectos de encuadrar los porcentajes obtenidos en la nota final con el sistema en vigencia en esta Facultad, dichos porcentajes tendrán la siguiente equivalencia:

50-64 = Aprobado

65-79 = Bueno

80-89 = Distinguido

90-100 = Sobresaliente

b) De los Trabajos Prácticos:

De la realización minuciosa, aplicada y consecuente de los trabajos prácticos depende el adiestramiento en la materia. Por ello es importante la concurrencia asidua a los mismos, así como el trabajo ordenado durante su transcurso. De acuerdo con las normas vigentes, se requiere tener aprobado el 80% de los trabajos prácticos para revistar como alumno regular. Se concederá un margen de 15 minutos para concurrir a clase pasados los cuales se considerará al alumno ausente.

Para poder llevar a cabo lo antedicho, se establecerá como norma de laboratorio la prohibición de fumar y de atender a cualquier persona no expresamente autorizada dentro o fuera del mismo.

Se entregará a cada alumno, bajo recibo, el material óptico necesario para su trabajo, que deberá mantenerse en perfecto estado y devolverse al finalizar el curso en las mismas condiciones en que se recibió. Además, para determinados trabajos se proporcionará a los alumnos los materiales correspondientes (especialmente de vidrio) debiendo extremar las medidas para evitar su rotura.

Los alumnos concurrirán provistos de los siguientes elementos:

2 agujas de disección (se pueden confeccionar con varillas de vidrio sólido y agujas de coser comunes).

1 tijerita

1-2 pinzas de punta fina (1 puede ser de punta curva; las de relojero son óptimas pero caras y es menester cuidar mucho las puntas).  
hojitas de afeitar nuevas

- mécula de sauco  
papel de filtro (conviene hacerse un par de "libritos" unidos por un broche, de aprox. 2,5 cm. de ancho por 10 cm. de largo).  
1 buen lápiz de dibujo (conviene añadir dos o tres de colores).  
1 cuaderno de hojas lisas con papel de buen cuerpo.  
1 goma blanda.  
1 gamuza o en su defecto papel para lentes o de arroz para limpiar el objetivo de inmersión.  
1 repasador o trozo de tela que haga las veces.
- 

#### BIBLIOGRAFIA GENERAL

(Nota: la bibliografía atinente a los distintos temas que se consideren en las clases, se darán durante su transcurso).

##### En Inglés y Alemán

- AINSWORTH, G.C. y SUSSMAN, A.S. (Editores) 1965-1966. *The Fungi: An Advanced Treatise*, Vol.I (The Fungal Cells) 748 pp.; Vol.II (The Fungal Organism) 805 pp. Academic Press, N. York. Cada capítulo escrito por un especialista trata un aspecto diferente (29 autores).
- ALEXOPOULOS, C.J. 1962. *Introductory Mycology*.- John Wiley & Sons, New York, 2 ed. pp. 1-613, 194 figs. Este es un texto básico, que sirve para una buena porción del Curso
- BESSEY, E.A. 1950. *Morphology and Taxonomy of Fungi*.- Blakiston Co. Filadelfia. 791 pp., 210 figs. Otro texto básico. Es el único que trata con cierta extensión los Fungi Imperfecti.
- GAUMANN, E. 1928. *Comparative Morphology of Fungi*. Trad. al inglés y rev. por C.W. DODGE.- McGraw-Hill, Book Co., New York. 701 pp. 406 figs. Aunque ya anticuado, es una fuente valiosa de información.
- GAUMANN, E. 1952. *The Fungi*. Hafner Co., New York. pp. 420. 440 figs. Una magistral condensación de los criterios modernos para el estudio de los hongos, particularmente algunos grupos, v.gr. las royas.
- GAUMANN, E. 1964. *Die Pilze*.- Birkhäuser Verlag Basel und Stuttgart
- Gwynne-VAUGHAN, H.C.I. 1937. *The Structure and Development of the Fungi*.- Cambridge University Press. 2 ed., 449 pp, 309 figs. Un poco anticuado pero algunos temas bien desarrollados.
- MACDONALD, J.A. 1951. *Introduction to Mycology*. Academic Press, New York. 177 pp. 163 figs. Un librito muy elemental, pero que es útil como resumen.
- SMITH, G.M. 1955. *Cryptogamic Botany*: vol. I - *Algae & Fungi*.- McGraw-Hill Book Co. New York. 2 ed., 546 pp., 311 figs. La parte de hongos (pp. 364-) contiene buenas explicaciones, sobre todo en lo que atañe a morfología general. Existe una primera edición de 1938 que también puede usarse.
- WOLF, F.A. y WOLF, F.T. 1947. *FUNGI*, 2 vols. John Wiley & Sons. El vol.I contiene una parte general y el II una parte sistemática.

##### En Francés

- LANGERON, M. y R. VANBREUSEGHEM. 1952. *Précis de Micologie*.- Masson & Co. 2 ed. 703 pp., 461 figs. Texto básico para la parte general de hongos, ya que ninguno describe mejor las estructuras en detalle, la reproducción y la sexualidad. (En 1967 apareció en inglés)
- MOREAU, F. 1952/1953. *Les champignons*.- Lechevalier, Paris. 2 vols. Uno dedicado a la parte general sobre morfología, sexualidad, citología y filogenia, y otro a la parte sistemática. Ambos muy bien tratados, aunque un poco anticuados. Los dos volúmenes suman una 2000 pp.: Típicamente franceses, por su enfoque y minuciosidad.

##### En Castellano

- En nuestro idioma sólo tenemos dos obras: Negroni, P. anterior a 1940 y Verna y Herrero, "Micología", 1953. No se recomienda ninguno de ellos. El primero por ser anticuado ya, y el segundo por los errores que contiene.
-

Otros libros de carácter general  
(no textos)

- AINSWORTH, G.C. 1961. Ainsworth & Bisby's DICTIONARY OF THE FUNGI.- Commonwealth Mycological Institute, Kew. 547 pp. El vademecum de los hongos. Sumamente útil para definición de términos o ilustración de estructuras. 5 ed.
- CLEMENTS, F.E. y SHEAR, B.L. 1957 (Reprint). The genera of fungi.- Hafner Co., New York, 496 pp. 58 láminas. Como su nombre indica, se refiere a los géneros de los hongos. Contiene claves generales de órdenes, familias y géneros, o ilustración de muchos de éstos.
- COCHANE, V.W. 1958. Physiology of the Fungi.- John Wiley & Sons, New York, 524 pp. Un tratado bastante bueno sobre los problemas fisiológicos de los Hongos.
- ENGLER, A. y PRANTL, K. 1959. Die Natürlichen Pflanzenfamilien, Band 5 a I: Eumycetes. - Duncker & Humblot, Berlin. pp. 1-360, 189 figs. Para los que lean alemán un buen libro sobre desarrollo y morfología de los hongos.
- HAWKER, L. 1950. Physiology of Fungi.- Cambridge University Press.
- HAWKER, L. 1957. The Physiology of Reproduction in Fungi.- Cambridge University Press.- 128 pp. Una condensación de nuestros conocimientos sobre este tema; muy importante.
- INGOLD, C.T. 1953. Dispersal in Fungi.- Clarendon Press, Oxford.- 206 pp. Un librito de lectura muy interesante sobre aspectos ecológicos y los problemas mecánicos y fisiológicos de la dispersión.
- INGOLD, C.T. 1965. Spore liberation.- Clarendon Press, Oxford.- 210 pp. Un tratado sobre los problemas de dispersión de esporas, incluyendo las de las briofitas.
- LILLY, V.G. y BARNETT, H.L. 1951. Physiology of the Fungi.- McGraw-Hill Book Co., New York, 464 pp.
- SMITH, G. 1960. An Introduction to Industrial Mycology.- E. Arnold, London.- 399 pp. Un interesante libro sobre los hongos de interés industrial; cubre aspectos sistemáticos y fisiológicos.

-----  
PRINCIPALES REVISTAS

- ANNALES MYCOLOGICI (Austria) - BULLETIN DE LA SOCIETE DE MYCOLOGIE DE FRANCE (Francia)
- BULLETIN DE LA SOCIETE SUISSE DE MIKOLOGIE (Suiza) - CESKA MYKOLOGIE (Checoslovaquia)
- Publicaciones del COMMONWEALTH MYCOLOGICAL INSTITUTE (Gran Bretaña) - MYCOLOGIA (EE.UU.)
- MYCOPATHOLOGIA et MYCOLOGIA APPLICATA (Internacional; ed. en Holanda) - PERSCONIA (Holanda) - PHYTOPATHOLOGY (EE.UU.) - REVIEW OF APPLIED MYCOLOGY (Gran Bretaña) -
- REVUE DE MYCOLOGIE (Francia) - TRANSACTIONS OF THE BRITISH MYCOLOGICAL SOCIETY (Gran Bretaña)