

B 961

(2)

Ref.: Expte. 432.622/80

Anexo 1 a Resolución CD N° /93

NUEVO MODELO DE PROGRAMA A REGIR A PARTIR

DEL 2do CUATRIMESTRE DE 1993

FACULTAD DE CIENCIAS EXACTAS Y NATURALES

U.B.A.

1 .-DEPARTAMENTO/ INSTITUTO de ... *Ciencias Biológicas*

2 .-CARRERA de

- a) Licenciatura en orientación.
- b) Doctorado y/o Post-Grado en ... *Cs. Biológicas*
- c) Profesorado en.....
- d) Cursos técnicos en Meteorología.....
- e) Cursos Idiomas.....

3 .-1er CUATRIMESTRE/2do CUATRIMESTRE... *1er. cuatr. 1996*

4 .-Nº DE CODIGO DE CARRERA..... *04*

5 .-MATERIA... ***Biodeterioro y Protección de la madera***

Nº DE CODIGO... *BLG 7503*

6 .-PUNTAJE PROPUESTO (en caso de tratarse de materias optativas para la licenciatura o de Doctorado y/o Post grado)... *3 puntos*

7 .-PLAN DE ESTUDIO año... *1984*

8 .-CARACTER DE LA MATERIA (obligatoria/optativa)... *optativa*.

9 .-DURACION (anual, cuatrim., bimestral, otra)... *quincenal*

APROBADO POR RESOLUCION CD N° 1082/96

*B 961*  
LIC. BEATRIZ GONZALEZ  
SECRETARIA ACADEMICA  
DEPTO. CS. BIOLÓGICAS - F.O.B. / 93

*b6f*

10.-HORAS DE CLASE SEMANAL:

a)Teóricas.....12....hs d)Seminarios....8 .....hs  
b)Problemas.....hs e)Teóricos-problemas.....hs  
c)Laboratorio...20...hs f)Teóricos-prácticas.....  
g) Totales Horas.....40.....

11.-CARGA HORARIA TOTAL.....80.....hs

12.-ASIGNATURAS CORRELATIVAS .....

13.-FORMA DE EVALUACION.....teórico-práctica.....

14.-PROGRAMA ANALITICO (adjuntarlo).....

15.-BIBLIOGRAFIA ( indicar titulo del libro, autor, editorial y  
año de publicación ).

- \*- Boddy L. 1990. Importance of Wood Decay Fungi in Forest Ecosystems. In Handbook of Applied Mycology, Vol 1: Soil and Plants, 507-540. Marcel Dekker Inc.
- \*- Boominathan K. & C. A. Reddy. 1990. Fungal degradation of Lignin: Biotechnological Applications. In Handbook of Applied Mycology, Vol 4: Fungal Biotechnology 763-822. Marcel Dekker Inc.
- \*- Buswell J.A. 1990. Fungal Degradation of Lignin. In Handbook of Applied Mycology, Vol 1: Soil and Plants, 425-480. Marcel Dekker Inc.
- \*- Davidson R. W. 1938. Differentiation of wood-decaying fungi by their reactions on gallic or tannic acid medium. Journal of Agricultural Research. Vol 57, N° 9, 683-695.
- \*- Kirk T. K. 1983. Degradation and conversion of lignocelluloses. In kSmith, J.; Berry, D. R.; Kristiansen, B. The Filamentous Fungi, Vol 4. Fungal Biotechnology. Edward Arnold (London) Eds.: 266-295.
- \*- Kirk T. K. & R. L. Farrel. 1987. Enzymatic "combustion": the microbial degradation of lignin. Ann Rev. Microbiol. 41: 465-505.
- \*- Kirk T. K., T. Higuchi & H. Chang. 1980. Lignin Biodegradation: Microbiology, Chemistry, and Potential Applications. Volumen I, 241 pp.; Volumen II, 255 pp. CRC Press.
- \*- Markham P. & M. Bazin. 1991. Decomposition of cellulose by fungi. In Handbook of Applied Mycology, Vol 1: Soil and Plants, 379-424. Marcel Dekker Inc.
- \*- Nakasone K. K. 1990. Cultural studies and identification of wood inhabiting "Corticiaceae" and selected Hymenomycetes from North America. Mycologia Memoir N °15, J. Cramer un der Gebrüder Borntraeger Verlagsbuchhandlung, Berlin, 412 pp.
- \*- Nandan R. & S.Raisuddin. 1990. Fungal Degradation of Industrial Wastes and Wastewater. In Handbook of Applied Mycology, Vol 4: Fungal Biotechnology 931-961. Marcel Dekker Inc.

- \*- Nobles M. K. 1948. Studies in Forest Pathology VI. Identification of cultures of wood-rotting fungi. Canadian Journal of Research. Vol 26, Sec C. pp 281-431.
- \*- Nobles M. K. 1958. Cultural characters as a guide to the taxonomy and phylogeny of the Polyporaceae. Canadian Journal of Botany. Vol 36. pp 883-926.
- \*- Nobles M. K. 1965. Identification of cultures of wood-inhabiting Hymenomycetes. Canadian Journal of Botany. Vol 43. pp 1097-1139.
- \*- Rayner A.D.M. & L. Boddy. 1988. Fungal Decompositions of Wood. Its Biology and Ecology. John Wiley & Sons. 587 pp.
- \*- Stalpers J. A. 1978. Identification of wood inhabiting fungi in pure culture. Studies in Mycology, N° 16. 248 pp.
- \*- Wang C.J.K. & R.A. Zabel. 1990. Identification Manual for Fungi from Utility Poles in the Eastern United States. Allen Press, Inc. Kansas. 356 pp.

FECHA: 5 junio 1996  
FIRMA DEL PROFESOR: *Silvia Edith Copezo* FIRMA DIRECTOR: *Bir*  
Aclaración de firma DRA. SILVIA EDITH COPEZO Aclaración. *Ms. BEATRIZ GONZALEZ*  
*SECRETARIA ACADÉMICA*  
*DEPTO. DE BIOLOGÍA - FCEyN*

NOTA: Para la validez de la información presentada se solicita que todas las páginas estén inicialadas y firmadas al final por el Señor Director de Departamento/ Instituto/ Carrera o Responsable del área correspondiente y debidamente selladas y fechadas.

OTRA: Se recuerda que los objetivos y los contenidos mínimos están incluidos en el Plan de Estudios respectivo y sólo son modificables por resolución del Consejo Superior de la Universidad de Buenos Aires.

## BIODETERIORO Y PROTECCION DE LA MADERA

### PROGRAMA ANALITICO

- Tema 1 - Biodegradación vs. biodeterioro, conceptos e importancia. La madera como sustrato-ambiente. Variables nutricionales. Variables ambientales. Los organismos degradadores, características generales, funcionamiento metabólico, interacciones. Aspectos macro y micromorfológico de la degradación.
- Tema 2 - Patrones generales de degradación. Biodegradación de celulosa. Mecanismos enzimáticos de la degradación fúngica, y bacteriana. Regulación de enzimas del complejo celulosa. Aplicaciones biotecnológicas.
- Tema 3 - Biodegradación de hemicelulosas, generalidades. Enzimas que intervienen en la degradación de hemicelulosas, caminos metabólicos. Pudriciones castañas y sus principales agentes y consecuencias.
- Tema 4 - Biodegradación de lignina, generalidades. Enzimas ligninolíticas y mecanismos involucrados en el proceso. Actividad ligninolítica en pudriciones blancas, castañas y blandas. Principales agentes. Aplicaciones biotecnológicas.
- Tema 5 - Biodegradación de sustancias solubles, extractivos y volátiles, generalidades. Metabolismo de compuestos aromáticos. Efectos detoxificantes. Teñiduras.
- Tema 6 - Análisis del deterioro. Estudio de los patrones de deterioro, técnicas macro y microscópicas. Aislamiento e identificación de los agentes. Evaluación de la actividad degradadora: pérdida de peso, alteración de propiedades físico-mecánicas, etc. Control de calidad. Normas.
- Tema 7 - Iniciación del deterioro. Colonización del árbol en pie, madera apeada, cortada e industrializada. Inóculos y vías de ingreso. Durabilidad natural. Importancia de la biodegradación en el ecosistema forestal.
- Tema 8 - Métodos de protección, almacenamiento, estacionamiento, secado. Preservación con productos químicos, concepto y características. Tipos de preservadores: oleosos, hidrosolubles, hidrófugos. Ensayos físicos, químicos y biológicos para su evaluación.
- Tema 9 - Técnicas para la aplicación de preservadores. Métodos con/sin presión y otros. Procedimientos actuales en la industria. Aspectos económicos de la protección de la madera. Tratamientos de protección superficial, conceptos. Fundamentos físicos de la aplicación de pinturas y barnices.