



Universitat Autònoma de Barcelona

TITULACIÓ: Biologia
NOM DE L'ASSIGNATURA: 24952 Micologia aplicada
CURS: 2002/2003
CRÈDITS: 4.5

TEMARI DE TEORIA

Tema 1:

FONGS. El concepte fong. El tal·lus fúngic: hifa i miceli. Creixement i ramificació hifals. Modificacions dels complexos micelars.

Tema 2:

Nutrició. Grups de fongs segons els requeriments ecològics i nutricionals: sapròbis, necròtrofs i biòtrofs. Medis de cultiu. Metabolisme. Metabòlits secundaris- antibiòtics, hormones, micotoxines- d'interès industrial, alimentari i biològic. Prevenció i control del creixement dels fongs.

Tema 3:

Reproducció. Pleomorfisme. Cicles vitals. Models d'incompatibilitat. Heterocariosi i parasexualitat. Mutagènesis. Manipulació genètica.

Tema 4:

Ecologia dels fongs. Factors determinants: nutrients, aigua, temperatura, llum, etc. Diversitat fúngica. Sistemàtica dels fongs.

Tema 5:

Biodegradació. Fongs biodegradadors de productes naturals i de subproductes industrials: pesticides, efluents d'adoberies, plàstics i altres polímers, metalls pesants. Detoxificació.

Tema 6:

Biodeterioració. Fongs deterioradors d'aliments i pinsos. Fongs deterioradors del patrimoni artístic.

Tema 7:

Fongs -Plantes I Fitopatologia. Fongs fitoparàsits que afecten a agricultura, a la silvicultura i als recursos forestals. Classificació de les malalties de les plantes. Procés de la malaltia. Epidemiologia. Control de les malalties.

Tema 8:

Fongs agents de control biològic. Control de males herbes i d'altres fongs. Control de plagues: entomopatògens i depredadors.

Tema 9:

Fongs -Plantes II Simbiosis mutualistes : líquens i micorizes. Micorizes. Tipologia i funcionalisme. Aplicacions biotecnològiques.

Tema 10:

Interaccions Fong - Animal. Parasitisme, comensalisme i simbiosi mutualista.

Tema 11:

Micofàgia. Recol·lecció i conservació. Normatives de recol·lecció. Consum i cultiu de bolets. Cultius de xampinyó, de gírgola, i d'altres.

Tema 12:

Fongs a la indústria. Micoproteïnes, fermentacions, producció de metabolits secundaris: antibiòtics, àcids orgànics, vitamines, enzims, etc.. Biotecnologia fúngica. Produccions alternatives: paper de fongs, colorants de fongs.

Tema 13:

Micetisme. Bolets medicinals, enteògens i metzinosos. Intoxicacions i síndromes. Metalls pesants. Micotoxicosis. Aflatoxines, tricotecens i altres micotoxines.

Tema 14:

Micologia clínica. Micosis: micosis superficials i micosis profundes. Fongs al·lèrgens.

BIBLIOGRAFIA

- AGERER, R. 1987- 1996. Colour Atlas of Ectomycorrhizae. Einhorn Verlag E. Dietenberger. Gmünd.
- AGRIOS, G.N. 1988. Fitopatología. Limusa. Mexico.
- ALEXOPOULOS, C.J. & MIMS, C.W. 1985. Introducción a la Micología. Omega. Barcelona.
- ALEXOPOULOS, C.J., MIMS, C.W. & BLACKWELL. M. 1996. Introductory Mycology. 4 edic. John Wiley & Sons, Inc. New York.
- ARORA, D.K., ELANDER, R.P. & MUKERJI, K.G. ed. 1992. Handbook of Applied Mycology. Vol. 4 Fungal Biotechnology. Marcel Dekker, INC. New York.
- CARLILE, M.J. & WATKINSON, S.C. 1994. The Fungi. Academic Press. London.
- ELLIS, M.B. & ELLIS, P. 1985. Microfungi on land plants. Croom Helm. U.K.
- ESSER, K & LEMKE, P.A. ed. 1994-1997. The Mycota. A Comprehensive Treatise on Fungi as Experimental Systems for Basic and Applied Research. 5 vol. Springer-Verlag. Berlin.
- GRAVESEN, S., FRISVAD, J.C. & SAMSON, R.A. 1994. Microfungi. Munksgaard. Copenhagen.
- HAWKSWORTH, D.L., KIRK, P.M., PEGLER, D.M., SUTTON, B.C., & AINSWORTH, G.C. 1995. Ainsworth and Bisby's Dictionary of the Fungi. 8ena ed. C.A.B. International. Kew.
- HOOG de, G.S. & GUARRO, J. ed. 1995. Atlas of Clinical Fungi. Centraalbureau voor Schimmelcultures/ Universitat Rovira i Virgili. Baarn/Reus.
- KENDRICK, B. 1992. The Fifth Kingdom. Focus Information Group Inc. Newburyport.
- LANIER, L. et al. 1976-1978. Mycologie et Pathologie Forestières. 2 vols. Masson. Paris.
- LLIMONA, X. et al. 1991. Els fongs i els líquens. Història Natural dels Països Catalans. vol. 5. Enciclopèdia Catalana. Barcelona.
- SAMSON, R.A. & van REENEN-HOEKSTRA, E.S. 1988. Introduction to food-borne fungi. Centraalbureau voor Schimmelcultures. Netherland.
- SCHENCK, N.C. ed. 1982. Methods and Principles of Mycorrhizal Research. American Phytopathological Society. USA.
- SINGER, R. & HARRIS, B. 1987. Mushrooms and truffles. Koeltz Scientific Books. Koenigstein.

- SMITH, I.M. et al. 1988. European Handbook of Plant Diseases. Blackwell Scientific Publication. U.K.
 - WAINWRIGTH, M. 1995. Introducción a la biotecnología de los hongos. Acribia,S.A. Zaragoza.
 - WEBSTER, J. 1980. Introduction to fungi. Cambridge University Press. Cambridge.
 - WHIPPS, J. M. & LUMSDEN, R.D. 1989. Biotechnology of fungi for improving plant growth. Cambridge University Press. Cambridge.
-