

MICOLOGIA APLICADA

2on Cicle 3 + 1,5 crèdits

1. **FONGS.** El concepte fong. El tal·lus fúngic: hifa i miceli. Creixement i ramificació hifals. Modificacions dels complexos micelars.
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.
3. **Reproducció.** Pleomorfisme. Cicles vitals. Models d'incompatibilitat. Heterocariosi i parasexualitat. Mutagènesis. Manipulació genètica.
4. **Ecologia dels fongs.** Factors determinants: nutrients, aigua, temperatura, llum, etc. Diversitat fúngica. Sistemàtica dels fongs.
5. **Biodegradació.** Fongs biodegradadors de productes naturals i de subproductes industrials: pesticides, efluent d'adoberies, plàstics i altres polímers, metalls pesats. Detoxificació.
6. **Biodeterioració.** Fongs deterioradors d'aliments i pinsos. Fongs deterioradors del patrimoni artístic.
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.
8. **Fongs agents de control biològic.** Control de males herbes i d'altres fongs. Control de plagues: entomopatògens i depredadors.
9. **Fongs -Plantes II Simbiosis mutualistes :** líquens i micorizes. Micorizes. Tipologia i funcionalisme. Aplicacions biotecnològiques.
10. **Interaccions Fong - Animal.** Parasitisme, comensalisme i simbiosi mutualista.
11. **Micofàgia.** Recol·lecció i conservació. Consum i cultiu de bolets. Cultius de xampinyó, de gírgola, i d'altres.
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.
13. **Micetisme.** Bolets medicinals, enteògens i metzinosos. Intoxicacions i síndromes. Metalls pesants, Micotoxicosis. Aflatoxines, tricotecens i altres micotoxines.
14. **Micologia clínica.** Micosis: micosis superficials i micosis profundes. Fongs al·lèrgics.

BIBLIOGRAFIA

- AGRIOS, G.N. 1995. Fitopatología. Noriega Editores. México.
- 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.
- DIX, N.J. & WEBSTER, J. 1995. Fungal ecology. Chapman & Hall. London.
- ELLIS, M.B. & ELLIS, P. 1985. Microfungi on land plants. Croom Helm. U.K.
- ESSER, K & LEMKE, P.A. ed. 1994-1998. 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. 8^{ena} 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.
- SMITH, I.M. et al. 1988. European Handbook of Plant Diseases. Blackwell Scientific Publication. U.K.
- WAINWRIGHT, M. 1995. Introducción a la biotecnología de los hongos. Acribia S.A. Zaragoza
- WHIPPS, J. M. & LUMSDEN, R.D. 1989. Biotechnology of fungi for improving plant growth. Cambridge University Press. Cambridge.

ADRECES D'INTERNET

- FUNGI IMAGES ON THE NET.- <http://www.pip.dknet.dk/%7Efv/mushimage/imageintroTxt.htm>
- *INDEX TO MYCOLOGY RESOURCES.- <http://muse.bio.cornell.edu/~fungi/findex.html>
- LECCIONES HIPERTEXTUALES DE BOTANICA.- <http://www.unex.es/botanica/presenta.htm>
- MYCOLOGY INFORMATION (MYCOINFO).- <http://www.mycoinfo.com/>
- MYCONET.- <http://www.mhs.umu.se/myconet/>

(*) A partir d'aquesta adreça es pot accedir a totes les demés.