

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, efluents 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 -Plantes II Simbiosis mutualistes : líquens i micorizes. Micorizes. Tipologia i funcionalisme. Aplicacions biotecnològiques. Fongs com agents de control biològic. Control de males herbes i d'altres fongs.
9. Interaccions Fong -Animal. Parasitisme, comensalisme, simbiosi mutualista,... Control de plagues (entomopatògens i depredadors)
10. Micofàgia. Consum i cultiu de bolets. Cultius de xampinyó, de gírgola, i d'altres.
11. Fongs a la indústria. Micoproteïnes, fermentacions, producció de metabolits secundaris (antibiòtics, àcids orgànics, vitamines, etc) . Biotecnologia fúngica.
12. Micetisme. Bolets medicinals, enteògens i metzinosos. Intoxicacions i síndromes. Micotoxicosis. Aflatoxines, tricotecens i altres micotoxines.
13. Micologia clínica. Micosis (micosis superficials i micosis profundes). Alergies.