

BIOLOGIA II: Els fongs i les plantes

PROGRAMA

PART I. BOTÀNICA

1. Introducció a la Botànica. Límits del món vegetal. Sistemes naturals, artificials i filogenètics. Unitats sistemàtiques. Normes de nomenclatura.
2. Organització i reproducció. Nivells morfològics d'organització. Multiplicació vegetativa. Reproducció asexual. Espores. Reproducció sexual. Gàmetes. Cicles biològics. Alternança de generacions.
3. Pseudofongs. D. Mixomicots. D. Oomicots. Morfologia, reproducció, cicles biològics i ecologia. Importància econòmica.
4. Fongs. D. Eumicots, SD. Zigomicotins, SD. Ascomicotins, SD. Basidiomicotins, SD. Deuteromicotins. Morfologia, reproducció, cicles biològics i ecologia. Importància econòmica.
5. Les Micorrizes. Taxonomia dels fongs. Morfologia. Importància econòmica.
6. Líquens. Organització del tal·lus, estructures reproductores, fisiologia, ecologia i distribució.
7. Cianòfits. Organització cel·lular, morfologia, reproducció i ecologia.
8. Algues. D. Euglenòfits. D. Pirròfits. D. Crisòfits. D. Cloròfits. D. Feòfits. D. Rodòfits. Morfologia, reproducció, cicles biològics i ecologia. Aplicacions.
9. Briòfits. Hepàtiques i molses. Morfologia, reproducció, cicles biològics i ecologia. Aplicacions.
10. Criptògames vasculars. Adaptació a la vida terrestre. Isospòria i heterospòria. D. Psilotòfits, D. Licopodiòfits, D. Equisetòfits, D. Pteridòfits. Morfologia, reproducció, cicles biològics, ecologia i distribució.
11. Plantes amb flor. D. Magnoliòfits. Generalitats. Arrel. Tija. Fulla. Metamorfosis i adaptacions al medi. Flor. Llavor. Fruit. Disseminació.
12. Gimnospermes. SD. Coniferòfitins (coníferes). Altres gimnospermes. Generalitats. Cicle biològic. Característiques de les famílies i de les espècies més representatives. Distribució, aplicacions, importància econòmica.
13. Angiospermes. SD. Magnoliòfitins. Generalitats i cicle biològic. Cl. Magnoliales (dicotiledònies). Cl. Liliales (monocotiledònies). Característiques de les famílies i de les espècies més representatives. Ecologia, distribució, importància econòmica.
14. Formes de vida i formacions i comunitats vegetals. Mètodes d'estudi de la vegetació. Formes biològiques. Les formacions vegetals. Les comunitats vegetals, estructura i funcionalisme.
15. El paisatge vegetal. Visió general de la vegetació mundial. Reialmes florístics i grans zones de vegetació. Elements corològics i regions biogeogràfiques. El paisatge vegetal a la Península Ibèrica i Balears.

PART II. FISIOLOGIA VEGETAL

1. La cèl.lula vegetal. Organització metabòlica i compartimentació cel.lular.
2. Estructura i funció de la paret cel.lular. Mecanisme de l'extensibilitat cel.lular.
3. Funcionalitat de la planta com a organisme pluricel.lular. Estructura i funció dels seus òrgans.
4. Relacions hídriques de la planta. Paràmetres hídrics i regulació osmòtica.
5. Absorció i transport de l'aigua per les plantes.
6. Pèrdua d'aigua per les plantes. Transpiració.
7. Nutrició mineral. Relació sòl/planta. Absorció i transport de nutrients.
8. Absorció i transport de nutrients.
9. Estat nutritiu de les plantes. Tècniques d'anàlisi.
10. Transport a través del floema. Distribució dels assimilats en les plantes.
11. Metabolisme de les plantes. Fotosíntesi. Característiques i funcionalitat dels cloroplasts.
12. Reaccions llumíniques de la fotosíntesi.
13. Metabolisme fotosintètic del carboni. Models de planta fotosintètica.
14. Factors que regulen la fotosíntesi i el rendiment fotosintètic.
15. Fotorrespiració i metabolisme respiratori de les plantes.
16. La riquesa metabòlica de les plantes. Diversificació del metabolisme primari i del secundari.
17. Característiques del creixement i desenvolupament de les plantes.
18. Regulació hormonal de les plantes. Tipus de fitohormones. Mecanisme d'acció.
19. Regulació del creixement per la llum. Fotomorfogènesi. Fotorreceptors. Mecanisme d'acció.
20. Regulació del desenvolupament i la floració. Fotoperiodisme i vernalització.
21. Dormició de gemmes i llavors. Mecanisme i significació.
22. Moviments de les plantes. Tipus i mecanismes.

BIBLIOGRAFIA

BARCELÓ, J., NICOLAS, G., SABATER, B. & SÁNCHEZ TAMÉS, R. 1992. Fisiología Vegetal. 6ª ed. Pirámide. Madrid.

FOLCH, R. 1986. La vegetació dels Països Catalans. Ketres Ed., Barcelona.

LLIMONA, X. et al. 1985. Plantes inferiors. Història Natural dels Països Catalans. vol 4. Ed. Enciclopèdia Catalana. Barcelona.

LLIMONA, X. et al. 1985. Fongs i líquens. Història Natural dels Països Catalans. vol 5. Ed. Enciclopèdia Catalana. Barcelona.

MASALLES, R.M. et al. 1988. Plantes superiors. Història Natural dels Països Catalans. vol 6. Ed. Enciclopèdia Catalana. Barcelona.

RAVEN, P.H., EVERT, R.F. & EICHHORN, S.E. 1991-1992. Biología de las plantas. 2 vol. Ed. Reverté. Barcelona.

SCAGEL, R.F. et al. 1987. El Reino Vegetal. Ed. Omega. Barcelona.

STRASBURGER, E. et al. 1987. Tratado de Botánica. Ed. Omega. Barcelona.