

PROGRAMA DE CORMÒFITS

PART I. Introducció i generalitats

1. Taxonomia vegetal: bases i objectius. Necessitat d'una classificació. Història de la Botànica sistemàtica. Sistemes artificials, naturals i filogenètics.
2. Jerarquia taxonòmica. Categories i grups. Valoració dels caràcters taxonòmics. L'espècie vegetal i la seva problemàtica. Espècie morfològica i espècie biològica. Variabilitat i plasticitat fenotípica. Ecofens: Ecotips. Ecoclines.
3. L'especiació i els seus mecanismes. Factors històricopaleogeogràfics, geogràfics i ecològics. Genotip. Número cromosòmic. Aneuploidia. Disploidia. Poliploidia. Mutació. Hibridació. Introgressió. Radiació adaptativa i deriva genètica. Citotaxonomia. Citobiogeografia. Quimiotaxonomia.
4. Altres ciències auxiliars de la Taxonomia. Anatomia. Micromorfologia. Embriologia. Palinologia. Fisiologia. Ecologia. Geobotànica. Fitopatologia. Paleobotànica. Els fòssils vegetals i llur importància filogenètica. Nomenclatura dels vegetals fòssils.
5. Unitats taxonòmiques. Tàxon. Espècie, unitats infraspecífiques: Agregats d'espècies. Gènere. Família. Unitats superiors. Cladística. Taxonomia numèrica. Unitats taxonòmiques operacionals (UTO). Ponderació "a posteriori". Avantatges i inconvenients de la taxonomia numèrica.
6. Nomenclatura: El Codi Internacional. Nom dels tàxons i llur publicació. Principi de prioritat. Sinònims i homònims. Transferències. Tipificació. Holotipus, isotipus, sintipus, neotipus. Fonts de dades i presentació. Monografies: revisions, catàlegs, flores. Cartografia. Diagnosi i descripcions. Claus, quadres, diagrames, etc.
7. Evolució. Caracters primitius i avançats. Parallelisme. Convergència. Homologia i analogia. Monofiletisme i polifiletisme. Neotènia. Tendències evolutives comuns en els vegetals: reducció, fusió i canvi de simetria.
8. Els Cormòfits. Origen. El corm. Alternació de generacions. Teoria estèlica. Teoria telomàtica. Microfil·les i megafil·les. Isospòria i heterospòria.

PART II. Sistemàtica de les criptògames vasculars.

9. Criteris sistemàtics actuals. Divisió Rhyniophyta (=Psilophytophyta). Les Criptògames vasculars. Generalitats. Classe Psilotatae. Ordre Psilotales. Cl. Psilotatae. O. Psilotales. Interès filogenètic dels Riniòfits.
10. Lycopodiophyta (=Microphyllophyta). Cl. Lycopodiatae. Morfologia i cicle vital. O. Protolepidodendrales. O. Lycopodiales. F. Lycopodiaceae. Història i distribució de les Licopodiates.
11. Cl. Lepidodendrales. Morfologia i cicle vital. O. Lepidodendrales. Grup Lepidospermes. O. Selaginellales. F. Selaginellaceae. Història i distribució de les Lepidodendrals.
12. Cl. Isoetales. Morfologia i cicle vital. O. Isoetales. F. Isoetaceae. Història i distribució de les Isoetates.
13. D. Equisetophyta (=Sphenophyta = Articulatae). Cl. Equisetatae. Morfologia i cicle vital. O. Sphenophyllales. O. Calamitales. O. Equisetales. F. Equisetaceae. Història i distribució dels Equisetòfits.
14. D. Pteridophyta (=Filicophyta). Morfologia i cicle vital. Frondes. Esporangis. Gametòfit. Embrió. Grup Primofilícies. Interès filogenètic de les Primofilícies.
15. Cl. Filicatae. Grup Eusporangiades. O. Marattiales. F. Marattiaceae. O. Ophioglossales. F. Ophioglossaceae. Grup Osmündees. O. Osmundales. F. Osmundaceae. Història i distribució de les Eusporangiades i de les Osmündees.
16. Grup Leptosporangiades. O. Filicales. Morfologia. Desviacions al cicle vital: apogàmia i apospòria. F. Schizeaceae, Dipteridaceae, Hymenophylaceae.
17. F. Polypodiaceae s.l.: particular atenció als gèneres i espècies presents a la Península Ibèrica, illes Balears i illes Canàries. Història i distribució general de les Leptosporangiades.
18. Grup Hidropterides. Esporocarp. O. Salvinales. F. Salviniaceae, Azollaceae. O. Marsileales. F. Marsileaceae. Història i distribució de les Hidropterides. Filogenia de les Criptògames vasculars.

PART III. Espermatòfits. Generalitats

19. Els Espermatòfits o Fanerògames. Característiques generals i classificació. Flor. Verticils florals. Sexualitat.
20. Androceu: tipus. Estams. Pol.len. Gametòfit masculí o microgametòfit.
21. Gineceu. Carpels. Ovari: tipus. Primordi seminal: tipus. Placentació: tipus. Gametòfit femení o megagametòfit.
22. Inflorescències. Tipus i evolució. Fòrmules i diagrames florals. Pol.linització. Autogàmia i al.logàmia. Mecanismes limitadors de l'autogàmia. Anemofília. Hidrofília. Zoofília.
23. Agents d'atracció de pol.linitzadors: pol.len, néctar, olor, color. Síndromes florals i agents pol.linitzadors. Atracció sexual. Flors trampa.
24. Fecundació. Formació de fruits i llavors. Germinació. El fruit: tipologia. Infrutescències. Partenocàrpia. Monocàrpia i policàrpia. Policòria i heterocòria.
25. La llavor. Embrió. Embriogènesi. Poliembrionia. Agamospèrmia. Viviparisme.
26. Disseminació. Diàspora. Autocòria i al.locòria. Anemocòria. Hidrocòria. Zoocòria. Antropocòria. Espermobòlia. Geocàrpia. Estepicursors. Mecanismes limitadors de la disseminació.

PART IV. Sistemàtica dels Espermatòfits gimnospèrmics

27. Les plantes precursores de les Gimnospermes i el seu interès filogenètic. D. Progymnospermophyta. Cl. Progymnospermatae. D. Pinophyta (=Gimnospermae). Característiques generals. Zoidiogàmia i sifonogàmia. SubD. Coniferophytina. Cl. Ginkgoatae. O. Ginkgoales. F. Ginkgoaceae. Cl. Cordaitae. O. Cordaitales.
28. Cl. Pinatae. SCI. Pinidae. O. Voltziales. O. Pinales. F. Araucariaceae, Pinaceae, Taxodiaceae, Cupressaceae, Podocarpaceae. SCI. Taxidae. O. Taxales. F. Taxaceae.

29. SD. Cycadophytina. Cl. Lyginopteridatae (=Pteridospermae). Cl. Cycadatae. SCI. Cycadidae. O. Cycadales. F. Cycadaceae. Cl. Bennettitatae. SCI. Bennettitidae. O. Bennettitales. Filogènia i interès evolutiu dels cicadofitins.

30. SD. Gnethophytina. Cl. Gnetae. O. Gnetales. F. Gnetaeae. Cl. Ephedratae. O. Ephedrales. F. Ephedraceae. Cl. Welwitschiatae. O. Welwitschiales. F. Welwitschiaceae. Filogènia del grup gnetofitins. Importància econòmica i paisatgística de les Gimnospermes.

PART V. Sistemàtica dels Espermatòfits angiospèrmics

31. D. Magnoliophyta (=Angiospermae). SD. Magnoliophytina. Característiques generals. Doble fecundació. Avantatge evolutiu de les Angiospermes. Origen. Teories euàntica i pseudàntica. Sistemàtica.
32. Cl. Magnoliatae (=Dicotiledoneae). Característiques generals. Sistemàtica. SCI. Magnoliidae. O. Magnoliales. F. Winteraceae, Magnoliaceae, Annonaceae, Myristicaceae.
33. O. Laurales. O. Piperales. O. Aristolochiales. O. Illiciales. O. Nymphaeales. Característiques generals i exemples.
34. O. Ranunculales. F. Ranunculaceae, Berberidaceae. O. Papaverales. F. Papaveraceae, Fumariaceae. Evolució de les Magnòlides.
35. SCI. Hamamelidae. Característiques generals. Sistemàtica. O. Hamamelidales. F. Hamamelidaceae, Platanaceae. O. Urticales. F. Ulmaceae, Moraceae, Urticaceae. O. Junglandales. O. Myrales.
36. O. Fagales. F. Fagaceae. O. Betulales. F. Betulaceae. O. Casuarinales. F. Casuarinaceae. Evolució de les Hamamèlides.
37. SCI. Caryophyllidae. Característiques generals. Sistemàtica. O. Caryophyllales (=Centrospermae). F. Phytolaccaceae, Nyctaginaceae, Aizoaceae, Cactaceae, Caryophyllaceae, Portulacaceae.
38. Quenopodiaceae, Amaranthaceae. O. Polygonales. F. Polygonaceae. O. Plumbaginales. F. Plumbaginaceae. Evolució de les Caryofíl·lides.

39. SCI. Dilleniidae. Caràcters generals. Sistemàtica. O. Dilleniales. F. Dilleniaceae, Paeoniaceae. O. Theales (=Guttiferales). F. Theaceae, Hypericaceae (Guttiferae). O. Malvales. F. Tiliaceae, Bombacaceae, Malvaceae. O. Sarraceniales. F. Sarraciaceae. Droseraceae.
40. O. Violales. F. Cistaceae, Violaceae, Tamaricaceae, Frankeniaceae, Passifloraceae, Begoniaceae, Cucurbitaceae. Característiques generals i exemples.
41. O. Salicales. F. Salicaceae. O. Capparales. F. Capparaceae, Brassicaceae (=Cruciferae), Resedaceae.
42. O. Ericales. F. Empetraceae, Ericaceae, Pyrolaceae. O. Primulales. F. Primulaceae. Evolució de les Dilènides.
43. SCI. Rosidae. Característiques generals. Sistemàtica. O. Rosales. F. Crassulaceae, Saxifragaceae, Rosaceae. O. Fabales. F. Fabaceae (=Leguminosae).
44. O. Podostemonales. O. Haloragales. F. Haloragaceae, Hippuridaceae. O. Myrtales. F. Lythraceae, Thymelaceae, Mirtaceae, Punicaceae, Onagraceae (=Oenotheraceae).
45. O. Cornales. O. Santales. F. Santalaceae, Loranthaceae, Viscaceae. O. Rafflesiales. F. Rafflesiaceae. O. Celastrales. F. Celastraceae, Aquifoliaceae.
46. O. Euphorbiales. F. Buxaceae, Euphorbiaceae. O. Rhamnales. F. Rhamnaceae, Vitaceae. O. Sapindanales. F. Hippocastanaceae, Aceraceae, Anacardiaceae, Cneoraceae, Rutaceae, Zygophyllaceae. Característiques generals i exemples.
47. O. Gerinales. F. Oxalidaceae, Geraniaceae, Linaceae. O. Polygalales. F. Polygalaceae.
48. O. Apiales (=Umbellales). F. Apiaceae (=Umbelliferae), Araliaceae. Evolució de les Ròsides.
49. SCI. Asteridae. Característiques generals. Sistemàtica. O. Gentianales. F. Gentianaceae, Apocynaceae, Asclepiadaceae. O. Polemoniales. F. Convolvulaceae, Cuscutaceae.
50. O. Lamiales. F. Boraginaceae, Verbenaceae, Lamiaceae (=Labiatae).
51. O. Scrophulariales. F. Solanaceae, Scrophulariaceae, Orobanchaceae, Acanthaceae.
52. O. Oleales. F. Oleaceae. O. Rubiales. F. Rubiaceae. O. Dipsacales. F. Caprifoliaceae, Adoxaceae, Valerianaceae, Dipsacaceae.
53. O. Campanulales. F. Campanulaceae. O. Asterales. F. Asteraceae (Compositae). Evolució de les Astèrides. Evolució de la Cl. Magnoliates.
54. Cl. Liliatae (=Monocotiledoneae). Característiques generals. Origen. Sistemàtica. SCI. Alismatidae. O. Alismatales. F. Butomaceae, Alismataceae.
55. Hydrocharitales. O. Najadales. F. Scheuchzeriaceae, Juncaginaceae, Najadaceae, Potamogetonaceae, Zosteraceae, Rupiaceae, Zannichelliaceae. Característiques generals i exemples. Evolució de les Alismàtides.
56. SCI. Zingiberidae. Característiques generals. Sistemàtica. O. Bromeliales. F. Bromeliaceae. O. Zingiberales. F. Musaceae, Zingiberaceae, Cannaceae. Característiques generals i exemples. Evolució de les Zingibèrides.
57. SCI. Arecidae (=Spadiciflorae). Característiques generals. Sistemàtica. O. Arecales. F. Arecaceae (=Palmae). O. Arales. F. Araceae, Lemnaceae. O. Pandanales. F. Pandanaceae. Evolució de les Arècides.
58. SCI. Commelinidae. Característiques generals. Sistemàtica. O. Commelinales. O. Eriocaulales. O. Restionales. Característiques generals i exemples. O. Juncales. F. Juncaceae.
59. O. Cyperales. F. Cyperaceae. O. Poales (=Glumiflorae). F. Poaceae (=Gramineae). O. Thypiales. F. Sparganiaceae, Thypaceae. Evolució de les Commelinídes.
60. SCI. Liliidae. Característiques generals. Sistemàtica. O. Liliales. F. Dioscoraceae, Smilacaceae, Convallariaceae, Dracaenaceae, Agavaceae. Característiques generals i exemples. F. Liliaceae, Amaryllidaceae, Iridaceae.
61. O. Orchidales (=Microspermae, =Gynandrae). F. Orchidaceae. Evolució de les Liliides.
62. Evolució i diversificació dels Cormòfits al llarg de la història geològica de la Terra.

BIBLIOGRAFIA TEÒRICA PER TEMES

Tractats generals i similars

- ABBAYES, H.L. des et al. 1963. Précis de Botanique. Masson. Paris.
- CHADEFAUD, M. & EMBERGER, L. 1960. Traité de Botanique. Les végétaux vasculaires. Vols 1, 2. Masson. Paris.
- CRÉTÉ, P. & GUIGNARD, J.L. 1968. Précis de Botanique. Masson. Paris.
- FONT QUER, P. 1965. Diccionario de Botánica. Labor. Barcelona.
- GAUSSSEN, H. et al. 1983. Précis de Botanique. Masson. Paris.
- GOLA, G., NEGRI, G. & CAPPELLETTI, C. 1965. Tratado de Botánica. Labor. Barcelona.
- MCLEAN, R.C. & IVIMEY, W.R. 1962-73. Textbook of theoretical Botany. 4 vol. Longman Green & Co. London.
- SCAGEL, R.F. et al. 1987. El reino vegetal. Omega. Barcelona.
- STRASBURGER, E. et al. 1986. Tratado de Botánica. Marín. Barcelona.
- VILLIERS, T.E. 1979. Reposo y supervivencia de las plantas. Omega. Barcelona.
- WILLIS, J.C. 1980. A dictionary of the Flowering Plants and Ferns. Cambridge University Press. Cambridge.

Taxonomia en sentit ampli

- DAVIS, P.A. & HEYWOOD, V. DH. 1963. Principles of Angiosperm Taxonomy. Oliver & Boyd. Edinburg.
- HEYWOOD, V.H. (ed.) 1968. Taxonomía vegetal. Alhambra. Madrid.
- HEYWOOD, V.H. (ed.) 1968. Modern methods in Plant Taxonomy. Academic Press. London.
- HEYWOOD, V.H. 1970. Plant Taxonomy. Arnold. London.

HEYWOOD, V.H. & McNEILL, J. (eds.) 1964. Phenetic and phylogenetic classification. The Syst. Assoc. British Museum. London.

JEFFREY, C. 1982. An introduction to Plant Taxonomy. University Press. Cambridge.

JEFFREY, C.H., IZCO, J. & CALONGE, F.D. 1976. Nomenclatura biológica. Código Internacional de Nomenclatura Botánica. Blume. Barcelona.

LANJOW, H.E. 1984. Internacional Code of Botanical Nomenclature. Utrecht.

SMITH, P.M. 1976. The Chemataxonomy of Plants. Arnold. London.

SOKAL, R.R. & SNEATH, P.M.A. 1972. Principles of numerical taxonomy. Freeman. London.

SOLBRIG, O.T. 1969. Evolution and Systematics. Collier. London.

STACE, C.A. 1980. Plant Taxonomy and Biosystematics. Arnold. London.

Evolució i especiació en sentit ampli

BIDAULT, M. 1971. Variation et spéciation chez les végétaux supérieurs. Coin. París.

BLANC, M. 1982. Les théories de l'évolution aujourd'hui. La Recherche 129. París.

BRIGGS, D. & WALTERS, S.M. 1969. Evolución y variación vegetal. Guadarrama. Madrid.

BRIGGS, D. & WALTERS, S.M. 1984. Plant variation and evolution. Cambridge University Press.

DOBZHANSKY, T., AYALA, F.J., STEBBINS, G.L. & VALENTINE, J.W. 1983. Evolución. Omega. Barcelona.

GOULD, S.J. & LEWONTIN, R.C. 1982. L'adaptation biologique. La Recherche 139. París.

GRANT, V. 1981. Plant speciation. Columbia University Press. New York.

GRANT, W.F. (ED.) 1984. Plant biosystematics. Academic Press. New York.

WILKMAN, R. (ed.) 1982. Perspectives on evolution. Sinauer Associates. Sunderland, Massachusetts.

STEBBINS, G.L. 1951. Variation and Evolution in Plants. Columbia University Press. New York.

URBANSKA, K. 1988. Differentiation patterns in Higher Plants. Academic Press. London.

ZIMMERMANN, W. 1976. Evolución vegetal. Omega. Barcelona.

Paleobotànica

BANKS, H.P. 1970. Evolution and Plants of the Past. Wadsworth Publ. Belmont. California.

BOUREAU, E. et al. 1967-75. Traité de Paléobotanique. 4 vol. Masson. París.

EMBERGER, L. 1968. Les plantes fossiles dans leurs rapports avec les végétaux vivants. Masson. París.

Morfologia, micromorfologia, anatomia i organografia

CAMEFORT, H. & BOVE, H. 1969. Reproduction et biologie des principaux groupes végétaux. Doin. París.

CAMEFORT, H. 1972. Morphologie des végétaux vasculaires. Doin. París.

CHAMPAGNAT, P., OZENDA, P. & BAILLAUD, L. 1969. Précis de Biologie Végétal III. (Croissance, Morphogenèse, Reproduction). Masson. París.

ESAU, K. 1985. Anatomía Vegetal. Omega. Barcelona.

FAHN, A. 1978. Anatomía vegetal. Blume. Madrid.

FONT QUER, P. 1981. Iniciació a la Botànica. Fontalba. Barcelona.

GARCIA, A., SAMO, A. & SANTAMARIA, M.P. 1988. Morfología Vegetal. Univ. Politècnica Valencia.

GORENFLOT, R. 1980. Biologie végétale. Plantes supérieures. Vol. 2. Masson. París.

METCALFE, C.R. & CHALK, L. 1960. Anatomy of the Monocotyledons. Clarendon Press. Oxford.

METCALFE, C.R. & CHALK, L. 1972. Anatomy of Dicotyledons. 2 vols. Clarendon Press. Oxford.

ZIMMERMANN, M.H. & BROW, C.L. 1971. Trees Structure and Function. Springer Verlag. Berlin.

Criptògames vasculares

BOLD, H., ALEXOPOULOS, C. & DELEVORAS, T. 1988. Morfología de las plantas y hongos. Omega. Barcelona.

DOYLE, W.T. 1970. The Biology of Higher Cryptogams. Collier-Macmillan. London & New York.

GIFFORD, E. M., Jr. & FOSTER, A.S. 1989. Morphology and Evolution of Vascular Plants. Freeman. San Francisco.

LLIMONA, X. et al. 1985. "Plantes inferiors" in Història Natural dels Països Catalans. 4. Encyclopèdia Catalana. Barcelona.

SMITH, G. 1955. Cryptogamic Botany. II . Bryophytes and Pteridophytes. Mc Graw Hill. London & New York.

Morfogènesi, biologia floral i reproductora en relació amb fisiologia, ecologia, etc.

FRANKEL, R. & GALUN, E. 1977. Pollination mechanisms, reproduction and plant breeding. Springer-Verlag. New York.

PIJL, L. van der 1982. Principles of Disperal in Higher Plants. Academic Press. London.

PROCTOR, M. & YEO, P. 1975. The pollination of flowers. Collins. London.

TRESHOW, M. 1970. Environmental and Plant Response. McGraw Hill Book Co. New York.

Palinología

ERDTMAN, G. 1971. Pollen morphology and plant taxonomy. Hafner. New York.

PLA DLAMAU, J. 1961. Polens. D.C.P. Gerona.

SAENZ, C. 1978. Polen y esporas. Blume. Madrid.

ROURE, J.M. 1981. El análisis polínico. Su aplicación en la reconstrucción de la historia reciente del paisaje vegetal. Tesis doctoral (inédita). Universitat Autònoma de Barcelona, Facultat de Ciències.

Gimnospermes

CHAMBERLAIN, C.J. 1965. Gymnosperms. Structure and evolution. University Press. Chicago.

DALLIMORE, W. & JACKSON, A.B. 1966. A handbook of Coniferae and Ginkgoaceae. Arnold. London.

GAUSSSEN, M. 1946-1979. Les gymnospermes actuelles et fossiles. Travaux du Laboratoire forestière de Toulouse 2 (I-XV). Toulouse.

GIFFORD, E.M. & FOSTER, A.S. 1989. Morphology and Evolution of Vascular Plants. Freeman. San Francisco.

MARTENS, P. 1976. Les Gnétophytes. Gebrüder Borntraeger. Berlin.

SPORNE, K.R. 1971. The morphology of Gymnosperms. Hutchinson. London.

Angiospermes

CRONQUIST, A. 1981. An integrated system of Classification of Flowering Plants. The New York Botanical Garden.

CRONQUIST, A. 1988. The Evolution and classification of Flowering Plants. The New York Botanical Garden.

DAVIS, P.H. & CULLEN, J. 1979. The identification of Flowering Plant Families. University Press. Cambridge.

DAHLGREN, R. & CLIFFORD, H.T. 1982. The Monocotyledons. a Comparative Study. Macmillan. Toronto & New York.

HEYWOOD, V.H. (ed.) 1985. Las plantas con flores. Reverté. Barcelona.

HUTCHINSON, J. 1969. The Families of Flowering Plants. 2 vol. Oxford University Press. London.

HUTCHINSON, J. 1969. Evolution and Phylogeny of Flowering Plants. Academic Press. London.

MASALLES, R.M. et al. 1988. "Plantes superiors" in Història Natural dels Països Catalans 6. Encyclopèdia Catalana. Barcelona.

POLHILL, H. 1984. Advances Research in the Leguminosae. 2 vol. Springer Verlag. Berlin-Heidelberg-New York.

SPORNE, K.R. 1974. The Morphology of Angiosperms. Hutchinson. London.

TAKHTAJAN, A.L. 1980. Out line of the classification of the flowering plants (Magnoliophyta). The Bot. Rev. 46. Edinburgh.

Obres sobre vegetals d'interès econòmic i/o aplicat

BAILEY, L.H. 1969. Manual of Cultivated Plants. Macmillan. Toronto & New York.

ESCOHOTADO. 1989. Historia de las Drogas. Alianza Editorial. Madrid.

FONT I QUER, P. 1962. Plantas medicinales (El Discórides renovado). Labor. Barcelona.

MASEFIELD, G.B. et al. 1971. The Oxford book of food plants. University Press. Oxford.

SANCHEZ-MONGE, E. 1981. Diccionario de Plantas Agrícolas. Ministerio de Agricultura. Servicio de Publicaciones Agrarias. Madrid.