

## BIOLOGIA I DIVERSITAT DE LES FANEROGAMES

Curs 1993-1994

Professors: J. Girbal, R. M. Cros.

### OBJECTIUS GENERALS:

- 1.- Caracterització de les Fanerògames i diferenciació d'altres grups, principalment de les Criptògames Vasculars, per la seva morfologia, anatomia, biologia i la diversificació i l'evolució de les espècies .
- 2.- Reconeixement de les Gimnospermes amb més importància econòmica, forestal i paisatgística.
- 3.- Reconeixement dels grups d'Angiospermes amb més interès agrícola, industrial, medicinal, ornamental, forestal i paisatgístic.

### AVALUACIO:

**Teòrica.** Es realitza una prova escrita amb preguntes concretes sobre la biologia, ecologia, distribució etc d'algun grup o gènere, i d'altres d'un abast més ampli en les que l'alumne tingui de relacionar diferents aspectes dels grups tractats.

**Pràctica.** Es valorarà en una prova escrita el reconeixement i determinació d'unes 20-25 espècies de Fanerògames de la nostra Flora.

## BIOLOGIA I DIVERSITAT DE LES FANEROGAMES

### PART I. Introducció i generalitats

1. Fanerògames (Espermatòfits). Característiques generals Origen. Alternació de generacions. El corm. Flor. Pol·linització. Fecundació. El fruit. La llavor. Embrió. Disseminació. Criteris sistemàtics.

### PART II. Sistemàtica de les Gimnospermes

2. Les plantes precursors de les Gimnospermes i el seu interès filogenètic. D. Pinòfits (Gimnospermes). Característiques generals. Sistemàtica. SD. Coníferofitins. Importància econòmica i paisatgística de les Coníferes. SD. Cicadofitins. SD. Gnetofitins. Filogènia i interès evolutiu .

### PART III. Sistemàtica de les Angiospermes

3. D. Magnoliòfits (Angiospermes). SD. Magnoliòfitins Característiques generals. Avantatge evolutiu de les Angiospermes. Origen. Sistemàtica.

4. Cl. Magnoliates (Dicotiledònies). SCl. Magnòlides. Característiques generals, grups sistemàtics i evolució.

5. SCl. Hamamèlides. Característiques generals, grups sistemàtics i evolució. F. Fagàcies: roures, alzines, faigs, castanyers. F. Betulàcies: verns, avellaners. Importància econòmica i paisatgística.

6. SCl. Cariofl·lides .Característiques generals, grups sistemàtics i evolució. Plantes ornamentals i arvenses.

7. SCl. Dil·lènides. Característiques generals, grups sistemàtics i evolució. F. Cistàcies , F. Cucurbitàcies, F. Salicàcies, F. Crucíferes i F. Ericàcies: interès industrial, agrícola, forestal i paisatgístic.

8. SCl. Ròsides. Característiques generals, grups sistemàtics i evolució. F. Rosàcies: fruiters i ornamentals. F. Fabàcies : interès farratger, alimentari i industrial. F. Apiàcies : importància agrícola i medicinal.

9. SCl. Astèrides. Característiques generals, grups sistemàtics i evolució. F. Lamiàcies, F. Solanàcies F. Asteràcies: Plantes medicinals , utilitats agrícoles. Evolució de la Cl. Magnoliòpsida.

10. Cl. Liliates (Monocotiledònies). SCl. Alismàtides. Característiques generals, grups sistemàtics i evolució.

11. SCl. Zingibèrides. Característiques generals, grups sistemàtics i evolució.

12. SCl. Arècides .Característiques generals, grups sistemàtics i evolució.

13. SCl. Commelínides. Característiques generals, grups sistemàtics i evolució. F. Juncàcies, F. Ciperàcies i F. Poàcies : importància cereal·lícola, farratgera i paisatgística.

14. SCl. Lílides. Característiques generals, grups sistemàtics i evolució. F. Liliàcies, F. Amaril·lidàcies, F. Iridàcies i F. Orquidàcies. Plantes ornamentals i hortícoles.

15. Evolució i diversificació de les Fanerògames.

## BIBLIOGRAFIA TEORICA PER TEMES

### Tractats generals i similars

- BOLD, H., ALEXOPOULOS, C. & DELEVORAS, T. 1988. Morfología de las plantas y hongos. Omega. Barcelona.
- FONT QUER, P. 1965. Diccionario de Botánica. Labor. Barcelona.
- GAUSSEN, H. et al. 1983. Précis de Botanique. Masson. Paris.
- MABBERLEY, D.J. 1987. The plant book. Cambridge University Press.
- MASALLES, R.M. et al. 1988. "Plantes superiors" in Història Natural dels Països Catalans 6. Enciclopèdia Catalana. Barcelona.
- SCAGEL, R.F. et al. 1987. El reino vegetal. Omega. Barcelona.
- STRASBURGER, E. et al. 1987. Tratado de Botánica. Omega. Barcelona.
- WILLIS, J.C. 1980. A dictionary of the Flowering Plants and Ferns. Cambridge University Press. Cambridge.

### Taxonomia en sentit ampli

- FUNK, V. A. & BROOKS, D. R. 1981. Advances in cladistics. New York Botanical Garden. New York.

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. International Code of Botanical Nomenclature. Utrecht.

SOKAL, R.R. & SNEATH, P.M.A. 1972. Principles of numerical taxonomy. Freeman. 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. Paris.
- BLANC, M. 1982. Les théories de l'évolution aujourd'hui. La Recherche 129. Paris.
- 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.
- GIFFORD, E.M. & FOSTER, A.S. 1989. Morphology and Evolution of Vascular Plants. Freeman. San Francisco.

**Morfologia, micromorfologia, anatomia i organografia**

- 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.
- STEBBINS, G.L. 1989. Evolución: Hacia una nueva síntesis. Univ. de León.
- TAKHTAJAN, A. 1991. Evolutionary trends in flowering plants.
- URBANSKA, K. 1988. Differentiation patterns in Higher Plants. Academic Press. London.
- WILKMAN, R. (ed.) 1982. Perspectives on evolution. Sinauer Associates. Sunderland, Massachusetts.
- ZIMMERMANN, W. 1976. Evolución vegetal. Omega. Barcelona.

**Paleobotànica.**

- BOUREAU, E. et al. 1967-75. Traité de Paléobotanique. 4 vol. Masson. París.
- RIBA, O. et al. 1988. "Registre fòssil" in Història Natural dels Països Catalans, vol.15. Enciclopèdia Catalana Barcelona.

- ESAU, K. 1985. Anatomía Vegetal. Omega. Barcelona.
- FONT QUER, P. 1981. Iniciació a la Botànica. Fontalba. Barcelona.
- GARCIA, A., SAMO, A. & SANTAMARIA, M. P. 1988. Morfología vegetal. Univ. Politècnica Valencia.
- GIFFORD, E.M. & FOSTER, A.S. 1989. Morphology and Evolution of Vascular Plants. Freeman. San Francisco.
- 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.
- WEBERLING, F. 1989. Morphology of flowers and inflorescences. University Press, Cambridge.
- ZIMMERMANN, M.H. & BROW, C.L. 1971. Trees Structure and Function. Springer Verlag. Berlin.

**Gimnospermes**

- GAUSSEN, M. 1946-1979. Les gymnospermes actuelles et fossiles. Travaux du Laboratoire forestière de Toulouse 2 (1-XV). Toulouse.

- KRAMER, K. U. & GREEN, P. S. (eds.) 1990. The Families and genera of Vascular Plants. Vol. 1 Pteridophytes and Gymnosperms. Springer-Verlag. London.
- MARTENS, P. 1976. Les Gnétophytes. Gebrüder Borntraeger. Berlin.
- SPORNE, K.R. 1971. The morphology of Gymnosperms. Hutchinson. London.
- VIDAKOVIC, M. 1992. Conifers: morphology and Variation. Graficki Zavod Hrvatske. Zagreb.
- 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.
- DAHLGREN, R., CLIFFORD, H.T. & YEO, P. F. 1985. The Families of the Monocotyledons. Structure, evolution and taxonomy. Springer-Verlag. Berlin.
- FRIIS, E. M., CHALONER, W. G. & CRANE, P. R. 1992. The origins of angiosperms and their biological consequences. Cambridge Univ. Press.
- HEYWOOD, V.H. (ed.) 1985. Las plantas con flores. Reverté. Barcelona.
- HICKEY, M. & KING, C. 1988. 100 Families of flowering plants. Cambridge Univ. Press.
- 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.
- POLHILL, H. 1984. Advances Research in the Leguminosae. 2 vol. Springer Verlag. Berlin- Heilderberg-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.