

A. La contaminació i les seves repercussions ecològiques

- 1. La contaminació:** un concepte científic o legal? La contaminació com a disfunció dels processos de transport de materials. Contaminació natural i contaminació antropogènica. Fonts puntuals i fonts disperses de contaminació. Contaminació aguda i crònica. Emissions i immissions.
- 2. Contaminació d'aigües.** Contaminació química i biològica. Principals paràmetres físico-químics i biològics implicats. Normativa legal sobre qualitat de les aigües.
- 3. Indicadors biològics de contaminació de l'aigua.** El sistema dels saprobis. Índex biòtics. Els macroinvertebrats bentònics de rius i rieres. Utilitat i limitacions dels indicadors biològics.
- 4. Efectes ecològics de la contaminació.** Nivells d'individu, població, comunitat i ecosistema. Respostes dels ecosistemes a l'estrés. Salut dels ecosistemes: un concepte útil?
- 5. Reversibilitat de la contaminació.** Recuperació d'ecosistemes contaminats. Persistència dels contaminants. Sistemes dominats pel flux horitzontal: el cas dels rius. Autodepuració. Sistemes dominats per l'emmagatzematge: el cas dels llacs eutrofitzats.
- 6. Nocions d'ecotoxicologia.** Exposició dels organismes als contaminants. Exposicions agudes i cròniques. Concentracions i dosis. Concentracions de contaminants en el medi i en els organismes. Bioacumulació.
- 7. Respostes dels organismes als contaminants.** Variables de resposta mesurables. Selecció per a la resistència als contaminants. Tests de toxicitat. Tests uniespecífics i multiespecífics. Microcosms en ecotoxicologia. Sensibilitat dels organismes als contaminants en el laboratori i en medis naturals.
- 8. Contaminació atmosfèrica.** Principals contaminants gasosos i particulats. Emissions i immissions. El programa CORINAIR. Règims d'immissió. Normativa legal sobre qualitat de l'aire.
- 9. Efectes dels contaminants atmosfèrics** sobre els organismes i els ecosistemes. El cas de l'ozó troposfèric. Deposició atmosfèrica. Deposició àcida. Càrregues crítiques.
- 10. Contaminació de sòls.** Principals substàncies implicades. Destí dels contaminants en el sòl. Efectes sobre els organismes i sobre les propietats del sòl. Límits tolerables de contaminants en els sòls.

Bibliografia general

- Beeby, A. 1993. Applying Ecology. Chapman and Hall. Londres.
- Freedman, B. 1995. Environmental Ecology. Segona edició. Academic Press. San Diego.
- Newman, E.I. 1993. Applied Ecology. Blackwell Scientific Publications. Oxford.

B. BIOLOGIA DE LA CONSERVACIO

CONSERVACIO DE BIODIVERSTAT

Conservació de Biodiversitat.

Biologia de la Conservació. Biodiversitat genètica, d'espècies i d'ecosistemes. Conservació de la Biodiversitat: raons econòmiques, ètiques, culturals i científiques.

CONSERVACIO D' ESPECIES

Vulnerabilitat d'espècies i extincions.

Espècies rares. Pautes històriques d'extincions. Vulnerabilitat a l' extinció.

Característiques genètiques i demogràfiques de les poblacions petites.

Colls d'ampolla. Grandària efectiva de les poblacions. Endogàmia. Variació estocàstica de les poblacions. Anàlisi de viabilitat de poblacions.

Explotació sostinguda.

Models demogràfics aplicats a l'explotació. Quota fixa i esforç de captura. Estructura de les poblacions i models dinàmics.

Estratègies de conservació.

Conservació en estat salvatge i conservació ex-situ. Estratègies ex-situ: parcs zoològics, bancs de llavors i de gens. Estratègies mixtes: reintroduccions. Legislació per a la conservació d'espècies.

CONSERVACIO DE SISTEMES NATURALS

Biodiversitat i funcionament dels ecosistemes

Redundància d'espècies i col.lapse dels sistema per pèrdua d'espècies. Efecte de les espècies en les propietats dels ecosistemes. Grups funcionals. Espècies clau.

Disseny de parcs naturals.

Criteris i prioritats en la conservació. Teoria insular. Fragmentació: efectes de l'àrea, de la vora i de les barreres. Alternatives de disseny: graus de protecció, SLOSS, corredors. Legislació d'espais naturals.

Gestió de parcs.

Manteniment dels diferents estadis susccessionals. Recursos i espècies clau. Espècies exòtiques. Regulació d'activitats humanes.

BIBLIOGRAFIA BASICA

Primack, R.B. 1993. Essentials of Conservation Biology. Sinauer.

Cox, G.W. 1993. Conservation Biology. W.C. Brown.

Folch, R. 1988. Natura, ús o abús? Llibre Blanc de la Gestió de la Natura als Països Catalans. Barcino.

Frankel, O.H. & Soulé, M.E. 1981. Conservation and Evolution. Cambridge Un. Press.

Meffe, G.K. & Carroll, C. R. 1994. Principles of Conservation Biology. Sinauer.