

A. Efectes ecològics de la contaminació i les pertorbacions

1. Introducció. L'estrès ambiental com a factor ecològic. Concepte d'estrès, pertorbació, estabilitat, sostenibilitat i conservació. Efectes sobre diferents nivells jeràrquics d'organització: individu, població, comunitat i ecosistema. L'activitat humana com a font d'estrès: contaminació i pertorbació del medi natural.

EFFECTES ECOLÒGICS DE LA CONTAMINACIÓ

2. Indicadors biològics de la contaminació. Bases ecològiques de l'ús de bioindicadors. Modalitats d'utilització de bioindicadors. Monitorització biològica.

3. Resposta general dels ecosistemes a la contaminació. Efectes de la contaminació sobre les interaccions biòtiques. Respostes esperables a nivell d'ecosistema. Paràmetres funcionals. Paràmetres estructurals. Cas d'estudi: deposició atmosfèrica sobre boscos mediterranis.

4. Reversibilitat de la contaminació. Recuperació d'ecosistemes contaminats. Destí i persistència dels contaminats en el medi natural. Sistemes dominats pel flux horitzontal: el cas dels rius. Sistemes dominats per l'emmagatzematge: el cas dels llacs eutrofitzats. Autodepuració.

EFFECTES ECOLÒGICS DE LES PERTORBACIONS

5. Introducció a la silvicultura. Principals estratègies i sistemes d'explotació forestal. Efectes de l'explotació sobre el cicle de nutrients, l'erosió del sòl, la hidrologia i la fauna. La gestió sostenible dels recursos forestals. Models de silvicultura adaptativa.

6. Els incendis forestals com a pertorbació. Susceptibilitat dels ecosistemes al foc. El foc a diferents biomes del món. El foc en un context mediterrani. Intensitat, extensió i recurrència dels incendis en la conca mediterrània.

7. Regeneració postincendi. Efectes dels incendis sobre el sòl, hidrologia, plantes i fauna. Mecanismes de regeneració de les plantes i recuperació de la fauna. Regeneració postincendi en ecosistemes mediterranis: el paradigma de l'autosuccessió. Restauració dels terrenys afectat pels incendis forestals. Estudi de casos concrets. Els grans incendis forestals de 1994 i 1998 a Catalunya.

8. Prevenció dels incendis forestals. Predicció del risc: inflamabilitat i combustibilitat. Models de risc i propagació. Gestió per a la prevenció dels incendis forestals. Paradoxes de les estratègies de prevenció..

Bibliografia

- AAVV. 1989. Història natural dels PPCC. Vol. 14. Sistemes naturals. Enciclopèdia Catalana. (**)
AAVV 1993 Biosfera. Vol. 5. Mediterrànies. Enciclopèdia Catalana. (*)
Beeby, A. 1993. Applying Ecology. Chapman and Hall. Londres. (***)
Dodson S.I., Allen T.F.H., Carpenter S.R., Ives, A.R., Jeanne R.L.,
Kitchell J.F., Langston N.E., Turner M.G. 1998. Ecology. Oxford University Press. Oxford (*)
Ederra, A. 1996. Botánica Ambiental Aplicada. Las Plantas y el Equilibrio
Ecológico de Nuestra Tierra. EUNSA. Pamplona. (**)
Folch, R. 1988. Natura, ús o abús? Llibre Blanc de la Gestió de la Natura als PPCC. Barcino. Barcelona. (*)
Edmonson, W.T. 1991. The Uses of Ecology. Washington University Press. Seattle. (*)
Freedman, B. 1995. Environmental Ecology. 2a ed. Academic Press. San Diego. (***)
Newman, E.I. 1993. Applied Ecology. Blackwell Scientific Publications. Oxford. (**)
Terradas, J. 1996. Ecologia del foc. Proa. Barcelona. (***)

Peix, J. 1999. Foc Verd II. Programa de gestió del risc d'incendi forestal. DARP. Generalitat de Catalunya. (***)

BIOLOGIA DE LA CONSERVACIO. LLICENCIATURA CIENCIES AMBIENTALS. CURS 2000-2001

CONSERVACIO DE BIODIVERSTAT

1- Dimensió espacial dels processos ecològics: ecologia del paisatge. Components del paisatge: taques, corredors i matriu. Origen i disposició del mosaic. Fluxos d'energia, matèria, organismes i perturbacions. Bibliografia: DOSSIER (Pino & Rodà), Dodson et al. 1998. Forman 1995

2- Conservació de la Biodiversitat. Concepte de Biodiversitat. Biodiversitat genètica, d'espècies, d'ecosistemes i de paisatges. Causes de pèrdua de biodiversitat. Biologia de la Conservació. Beneficis dels ecosistemes. Bibliografia: DOSSIER (Vilà, Daily et al.); Begon et al, 1999, Hunter 1996, Meffe & Carroll 1994, Primack 1998.

3- Biodiversitat i funcionament dels ecosistemes. Redundància d'espècies i col.lapse dels sistemes per pèrdua d'espècies. Efecte de les espècies en les propietats dels ecosistemes. Grups funcionals. Espècies i processos clau. Bibliografia: DOSSIER (Bellés); Tilman & Downing, Nature 1994 (367:363-365); Neem et al., Nature 1994 (368:734-736).

4- Problemes de conservació dels sistemes naturals. Canvi global. Transformació i destrucció d'ecosistemes. Teoria insular i diversitat. Fragmentació: efectes de l'àrea, de la vora i de les barreres. Mosaic d'estadis successional. Introducció d'espècies exòtiques. Bibliografia: DOSSIER (Calow, Sol); Begon et al 1999, Hunter 1996, Meffe & Carroll 1994, Primack 1998

5- Disseny de reserves.

Criteris i prioritats en la conservació. Anàlisi de coincidències i grups taxonòmics indicadors. Mosaics regionals. Alternatives de disseny: graus de protecció, SLOSS, corredors, xarxes regionals de reserves, planificació integral del territori. Legislació d'espais naturals, PEIN. Bibliografia: DOSSIER (Calow, Pino & Rodà, Recull de legislació); Meffe & Carroll 1994, Primack 1998

6- Vulnerabilitat d'espècies i extincions. Espècies rares. Pautes històriques d'extincions. Vulnerabilitat a l'extinció. Poblacions en declinació i poblacions petites. Bibliografia: Caughley & Gunn 1996, Hunter 1996, Primack 1998, Sutherland 1998.

7- Característiques de les poblacions petites. Grandària efectiva de les poblacions. Variació estocàstica de les poblacions. Metapoblacions. Anàlisi de viabilitat de poblacions: limitacions demogràfiques i ecològiques. Bibliografia: DOSSIER (Calow), Begon et al, 1999, Meffe & Carroll 1994; Primack 1998.

8- Estratègies de conservació. Conservació en estat salvatge i conservació ex-situ. Estratègies ex-situ: parcs zoològics, bancs de llavors i de genes. Estratègies in-situ. Estratègies mixtes: reintroduccions. Legislació per a la conservació d'espècies. Legislació per a la conservació d'espais protegides. Bibliografia: DOSSIER (Recull de Legislació); Hunter 1996, Primack 1998

Bibliografia bàsica

- Begon, M., Harper, J.L., Townsend, C. R. Ecologia, Omega, Barcelona. **
- Bellés, X. 1996. Entendre la biodiversitat. La Magrana (col. L'esparver Ciència, 20). ***
- Caughley, G. & Gunn, A. 1996. Conservation Biology in Theory and Practice. Blackwell. *
- Cox, G.W. 1993. Conservation Biology. W.C. Brown. *
- Dodson, S.I. et al. 1998. Ecology. Oxford University Press. *
- Folch, R. 1988. Natura, ús o abús? Llibre Blanc de la Gestió de la Natura als PPCC. Barcino. **
- Forman, R.T. Land mosaics. The ecology of landscapes and regions. 1995. Cambridge Univ. Press. *
- Hunter, M.L. 1996. Fundamentals of Conservation Biology. Blackwell. *
- Meffe, G.K. & Carroll, C. R. 1994. Principles of Conservation Biology. Sinauer. **
- Primack, R.B. 1998. Essentials of Conservation Biology. Sinauer. **
- Varis autors, (1999). Dossier de textos Ecologia aplicada. UAB, Bellaterra. ****