

BIODIVERSITAT
ASSIGNATURA OPTATIVA PELS GRADUATS SUPERIORS EN BIOTECNOLOGIA
UNITAT D'ECOLOGIA (BAVE)
CURS 2001-2002
PROFESSORS: MIQUEL RIBA I MONTSERRAT VILÀ

PART I. CONCEPTE I FORMES DE BIODIVERSITAT

- Definició.
- Nivells jeràrquics de diversitat: gens, individus, races, espècies, comunitats, ecosistemes i paisatges.
- Components de la biodiversitat.
- Índexs de diversitat.
- Diversitat d'espècies i funcionament dels ecosistemes.

PART 2. NECESSITATS I OBJECTIUS DE LA CONSERVACIÓ DE LA BIODIVERSITAT

- Valor evolutiu, ecològic actual i potencial.
- Valor socio-econòmic.
- Valor cultural, ètic i històric.
- Oportunitat per a la recerca.
- Serveis ambientals: definició, tipus i valoració.

PART 3. LA BIODIVERSITAT COM A FONT DE NOUS PRODUCTES

- Sanitaris.
- Alimentació.
- Lluita biològica.
- Descontaminació.

PART 4. PROCESSOS ECOLÒGICS DETERMINANTS DE LA BIODIVERSITAT

- L'ambient físic: factors climàtics i edàfics.
- Interaccions biòtiques: competència, depredació, sistemes hoste-paràsit.
- Efectes històrics: filogeografia i biogeografia.
- El paper de l'home.

PART 5. BIODIVERSITAT I EVOLUCIÓ

- Mecanismes o models d'especiació: Hibridització, reorganitzacions cromosòmiques, poliploidia i especiació gradual.
- Quantificació de la diversitat d'espècies: Concepte de taxon i espècie; Mètodes i estimes de diversitat d'espècies.

PART 6. CAUSES DE L'EXTINCIÓ DE LA BIODIVERSITAT

- Causes naturals i causes antròpiques.
- Canvi climàtic i canvis biogeoquímics.
- Sobreexplotació dels recursos naturals.
- Invasions biològiques i modificacions del flux gènic.
- Substitució de varietats locals per races altament productives.
- Us del territori i fragmentació de l'hàbitat.
- Determinació del risc d'extinció: Incertesa determinística i estocàstica; Espècies vulnerables i amenaçades.

PART 7. APORTACIÓ DE LA BIOTECNOLOGIA A LA EVALUACIÓ DE LA BIODIVERSITAT

- El material genètic i les seves funcions: Tipus d'ADN i organització del genoma; Mecanismes de generació de variabilitat genètica i evolució molecular.

- Aportacions de la biologia molecular: Immunologia de proteïnes, desnaturalització i hibridació, electroforesi de proteïnes, PCR, “Southern blotting” i hibridació, ADN recombinant i construcció de genoteques, seqüenciació d’ADN.

PART 8. APLICACIONS DELS MARCADORS MOLECULARS I QUANTIFICACIÓ DE LA VARIABILITAT GENÈTICA

- Marcadors moleculars i polimorfisme: RFLPs, RADPs, AFLPs, VNTRs.
- Variabilitat genètica i anàlisi filogenètica.
- Estructura gènica i estructura genotípica.
- Quantificació de la diversitat genètica, estructura genètica i flux gènic.
- Diversitat d’ecotips, races i varietats locals.
- Diversitat genètica “neutra”, fenotípica i adaptativa.

Part 9. TÈCNiques DE CONSERVACIÓ DE LA BIODIVERSITAT

- Espècies prioritàries per a la conservació. Espècies clau. Espècies rares.
- Tècniques dinàmiques (*in situ*) i estàtiques (*ex situ*): limitacions, avantatges i complementarietat.
- Conservació de gens: bancs de germoplasma, bancs de gens, criopreservació.
- Jardins botànics, parcs zoològics i acuaris.
- Conservació de comunitats: selecció i disseny de reserves naturals.
- Corredors, connectivitat i metapoblacions.

Part 10. ASPECTES SOCIO-ECONOMICS DE LA CONSERVACIÓ DE LA BIODIVERSITAT

- L’ecologisme i la conservació de la biodiversitat.
- Globalització i conservació de la biodiversitat.
- Desenvolupament sostenible.
- Convenis internacionals sobre conservació de la biodiversitat.
- Programes internacionals d’investigació sobre biodiversitat.