

5727 - PALEOECOLOGIA

TEMA 1.- PALEOECOLOGIA. HISTÒRIA, CONCEPTE, MÈTODE

LLIÇÓ 1

Definició d'Ecologia. Definició de Paleoecologia. Relació entre Paleoecologia i Ecologia: diferències en la escala-temps i espai.

LLIÇÓ 2

Història de la Paleoecologia. La Paleoecologia i els problemes geològics. Dades i mètodes en Paleoecologia. El registre fòssil.

TEMA 2.- AMBIENTS. VARIABLES PALEOAMBIENTALS

LLIÇÓ 3

Ambients marins. Variables. Substrat I. Selecció del substrat. Antibiosi. Canvis de substrat durant l'ontogènia.

LLIÇÓ 4.- Substrat II - Ambients bentònics I. Consideracions generals sobre la relació organisme-substrat.

LLIÇÓ 5

Substrat III. Ambients bentònics II. Ambients sedimentaris de gra fi. Ambients sedimentaris de gra gros. Ambients de fons rocosos. Ambients de 'hardground'.

LLIÇÓ 6

Substrat IV. Ambients bentònics III. Esculls.

LLIÇÓ 7

Substrat V. Ambients bentònics IV. Altres complexos ambientals.

LLIÇÓ 8

Substrat VI. Ambient pelàgic. Ambient críptic.

LLIÇÓ 9

Llum. Temperatura. Salinitat.

LLIÇÓ 10

Nutrients. Oxigen. Pressió: profunditat i profunditat absoluta.

LLIÇÓ 11

Turbulència. Tempestats. Pendent. Vent. Marees. Estacionalitat.

TEMA 3. BIOGEOQUÍMICA

LLIÇÓ 12

La mineralogia de l'esquelet. Els components minerals. Factors que controlen les propietats químiques dels fòssils. El control físic-químic. El control genètic (fisiològic). El control ambiental. La diagènesi. Aplicaciones geològiques de les dades de la mineralogia de l'esquelet.

LLIÇÓ 13

Química dels elements traça. Factors que controlen la concentració d'elements traça als fòssils. Factors físics-químics del procés de formació de l'esquelet: química de l'aigua i mineralogia de l'esquelet. Factors fisiològics: efectes filogenètics, ontogenètics i microarquitecturals. Factors ambientals: temperatura i química de l'aigua. Factors diagenètics. Aplicacions geològiques de les dades de la química dels elements traça de l'esquelet.

LLIÇÓ 14

Tècniques isotòpiques. Química física. Medició dels radis isotòpics. Factors que controlen la composició isotòpica dels fòssils. Factors fisiològics (genètic). Factors ambientals: temperatura i salinitat. Factors diagenètics. Aplicació de les tècniques isotòpiques a la interpretació paleoambiental.

TEMA 4.- ESTRUCTURA DE L'ESQUELET

LLIÇÓ 15

Mecanisme de creixement de l'esquelet. Acreció-Mudació. Adició de elements esquelètics. Modificació. Aplicació de les dades sobre el mecanisme de creixement de l'esquelet a anàlisis ecològics i paleoecològics.

LLIÇÓ 16

Variació ontogenètica. Descripció del canvi ontogenètic. Velocitat de creixement. El creixement anisomètric: Interpretació.

LLIÇÓ 17

Anthozoa. Estructura esquelètica. Característiques generals del creixement dels corals. Aplicacions ecològiques i geològiques.

LLIÇÓ 18

Mollusca I. Mecanismes de formació de la closca. Aspectes fisiològics. Deposició de la closca. Tipus d'estructures esquelètiques.

LLIÇÓ 19

Mollusca II. Mode de creixement. Línies de creixement. Bandes de creixement. Significació fisiològica i ambiental.

TEMA 5.- MORFOLOGIA FUNCIONAL ADAPTATIVA

LLIÇÓ 20

La adaptació. (Morfologia teòrica). Principis bàsics de la morfologia funcional adaptativa. Factors principals que condicionen la forma de l'organisme: històric-filogenètic, funcionals i estructurals.

LLIÇÓ 21

Mètodes d'anàlisi de la morfologia funcional. El mètode dels paradigmes. Exemples d'anàlisi de morfologia funcional I. Variacions en la forma del tal·lus en algues calcàries.

LLIÇÓ 22

Exemples d'anàlisi de morfologia funcional II. Estudis de morfologia funcional a les esponges. Modificacions estructurals dels corals en relació amb l'energia de l'aigua.

LLIÇÓ 23

Exemples d'anàlisi de morfologia funcional III. Morfologia i forma de vida als mol·luscs i alguns exemples d'anàlisi de morfologia funcional que faciliten la interpretació paleoecològica d'espècies fòssils.

LLIÇÓ 24

Exemples d'anàlisi de morfologia funcional IV. Trilobits.

LLIÇÓ 25

Exemples d'anàlisi de morfologia funcional V. Vertebrats.

TEMA 6.- LAS POBLACIONES A PALEOECOLOGIA

LLIÇÓ 26

Poblacions en biologia. Poblacions fòssils: poblacions censades i poblacions normals. Estructura i dinàmica de les poblacions.

LLIÇÓ 27

Construcció d'histogrames de freqüència de classes. Interpretació d'histogrames de feqüència de classes I. Reclutament, creixement i edat. Reconeixement de classes d'edat. Estimacions quantitatives de classes d'edat.

LLIÇÓ 28

Interpretació d'histogrames de freqüència de classes II. Taules de mortalitat i taules de vida. Corbes de supervivència. Factors que modifiquen les corbes de supervivència a les poblacions fòssils.

LLIÇÓ 29

Variació de la mida de la població. Estratègies adaptatives. Espècies oportunistes i espècies 'conservadores'. Respostes de les poblacions a la pressió ambiental.

LLIÇÓ 30

Models de dispersió. Distribució aleatòria. Distribució regular. Agregacions. La dispersió als fòssils.

LLIÇÓ 31

Variabilitat entre els individus d'una població. Diferències ontogèniques. Diferències genètiques (variabilitat genotípica). Diferències no genètiques (variabilitat fenotípica).

LLIÇÓ 32

Mètodes de descripció de variacions. Variació dins d'una associació. Variació entre associacions. Anàlisi multivariant.

TEMA 7.- ECOSISTEMES I COMUNITATS A PALEOECOLOGIA

LLIÇÓ 33

Concepte de comunitat. Reconeixement de les comunitats fòssils: anàlisi Q-mode i R-mode. Anàlisi de l'estructura de la comunitat.

LLIÇÓ 34

Diversitat. Terminologia. Mesures de la diversitat. Riquesa. Diversitat de la equitat. Causes i models de la diversitat.

LLIÇÓ 35

Estructures tròfiques. Classificació tròfica de les comunitats bentòniques. Estructura tròfica i controls ambientals.

LLIÇÓ 36

Aplicacions de la comunitat a reconstruccions paleoambientals I. Anàlisi uniformitarista.

LLIÇÓ 37

Aplicacions de la comunitat a reconstruccions paleoambientals II. Anàlisi de l'estructura de la comunitat: diversitat, proporcions tròfiques, estructura tròfica.

TEMA 8.- PALEOBIOGEOGRAFIA-EL NIVELL PROVINCIAL

LLIÇÓ 38

Definicions. Reconeixement de províncies biòtiques. Termes utilitzats a Paleobiogeografia.

LLIÇÓ 39

Factors que controlen la distribució de les espècies. La profunditat i l'elevació. La temperatura. La Història geològica. La tectònica.

LLIÇÓ 40

Història de la distribució de les espècies. Diseminació o dispersió. Mitjans de dispersió. Barreres a la dispersió. Naturaleza de les barreres. Teoria de l'hàbitat-illa.

LLIÇÓ 41

Definició de límits provincials. Províncies modernes i províncies biòtiques antigues.

LLIÇÓ 42

Extinció.

TEMA 9.- SEQÜENCIES TEMPORALS

LLIÇÒ 43

Definició i causes. Successió I. Autoorganització de l'ecosistema.
Exemples de successions.

LLIÇÒ 44

Successió II. Successió i relació organisme-sediment. Estadis
peoners. Estadis 'conservadors'. Clímax. Microsuccessions.

LLIÇÒ 45

Successió III. Successió i evolució. Maduresa i clímax.

LLIÇÒ 46

Canvi ambiental. Exemples de seqüències verticals relacionades amb
canvis a l'ambient. Models cíclics.