

Carrera: Licenciatura en Ciencias Geológicas
 Carrera: Doctorado en Ciencias Geológicas

Código de la carrera: 04
 Código de la carrera: 54
 Código de la materia: 8084

Carrera: Licenciatura en Ciencias Biológicas (Optativa)
 Carrera: Doctorado en Ciencias Biológicas

ANÁLISIS DE BIOFACIES

Carácter:

Curso obligatorio de licenciatura (plan 1993).....
 Curso optativo de licenciatura (plan 1993).....
 Curso de posgrado
 Seminario.....

NO
 SI
 SI
 NO

Puntaje:

4 puntos
 4 puntos
 - puntos

vale 4 puntos
 [Signature]

Duración de la materia: 16 semanas Cuatrimestre en que se dicta: 1ro.
 Frecuencia en que se dicta: A partir del 2004 años pares unicamente

Horas de clases:

teóricas..... 3 Hs
 prácticos.....
 laboratorios..... 3 Hs
 seminarios..... -

Carga horaria semanal..... 6 Hs
 Carga horaria total 96 Hs

Asignaturas Correlativas: Paleontología

Forma de evaluación: Un Parcial y Exámen Final

Docente/s a cargo: Dra. María Beatriz Aguirre Urreta

Fecha: / /

Firma..... [Signature]

Aclaración..... MB Aguirre Urreta

ANALISIS DE BIOFACIES

CARGA HORARIA TOTAL: 80 horas.

DURACION DE LA MATERIA: Cuatrimestral

ASIGNATURAS CORRELATIVAS: Paleontología

DOCENTES A CARGO: Dra. María Beatriz Aguirre-Urreta y Lic. Darío Lazo



CONTENIDOS MINIMOS

Procesos de fosilización y biotas fósiles excepcionales. Macrofósiles como indicadores paleoambientales y paleoecológicos. Tafonomía de ambientes marinos. Concentraciones fósiles en tafonomía, sedimentología y estratigrafía. Concepto de *time-averaging* y clasificación temporal de las asociaciones fósiles. Análisis gráfico y estadístico de Biofacies. Análisis de icnofósiles e icnofacies, utilidad en paleoecología, sedimentología y estratigrafía. Tafonomía de ambientes continentales: metodología y aplicaciones.

PROGRAMA

CAPITULO I

1.- Introducción. Fundamentos. Reglas. Bioestratinomía: necrólisis, transporte y abrasión. Disolución y Diagénesis: piritización, silicificación, fosfatización, concreciones, etc.

CAPITULO II

A.- Concentraciones fósiles y dinámica de sedimentación

1. Criterios definitorios de asociaciones autóctonas, parautóctonas y alóctonas.
2. Gradación de procesos entre biocenosis y asociaciones fósiles.
3. Elementos descriptivos de asociaciones fósiles (composición taxonómica, biofábrica, geometría y estructura interna): procesos reguladores.
4. Clasificación genética de concentrados fósiles: gradientes ambientales y procesos reguladores.
5. Dinámica de formación de concentrados fósiles. Mecanismos reguladores: erosión y omisión.
6. Concentrados simples y complejos: características, mecanismos de regulación, implicancias para el conocimiento de la dinámica sedimentaria (gradación, erosión, no depositación). Dinámica de sedimentación: su inferencia a partir de la distribución diferencial de elementos infaunales y epifaunales. Retroalimentación tafonómica.



7. Parámetros ambientales (batimetría, sustrato, régimen hidrodinámico, tasas de sedimentación, oxigenación, salinidad) inferencias a partir del análisis de grupos tróficos y modo de vida de organismos bentónicos.

8. Batimetría y régimen hidrodinámico, inferencias a partir de criterios tafonómicos (orientación preferencial, preservación, articulación, abrasión, etc.)

9. Índices tafonómicos. Criterios sedimentológicos, paleontológicos, tafonómicos y estratigráficos para tareas de campo y el análisis de concentraciones. Criterios para evaluar el "Time averaging". Concentraciones de evento, multievento, hiales, residuales.

CAPITULO III. ICNOFACIES

1. Trazas fósiles. Definición. Tipos de preservación. Relaciones con el sustrato. Clasificación etológica. Icnofacies seilacherianas. Icnotaxa compuestos, icnotaxa claves. Icnoguilds. Icnofábrica. Estratificación.

2. Bioturbación. Tubos: funciones, técnica de construcción, diseños básicos y funcionalidad, inferencias sobre el tipo de sustrato (fluido, blando, firme, duro).

3. Anatomía de capas bioturbadas: capas de mezcla, transición e histórica. Tiering y guilds.

4. Trazas fósiles y oxigenación. Registro continuo y discontinuo: criterios y posibilidades de interpretación en cada caso. Capa primaria y zona entubada.

5. Modelo clásico de facies con distinta concentración de O_2 : zonas aeróbica, diaeróbica, anaeróbica. Criterios para su reconocimiento: litofacies, biofacies y atributos de icnocenosis, Zona exaeróbica. Capa de O_2 mínimo: cambios del nivel del mar, eventos anóxicos y génesis de fosforitas.

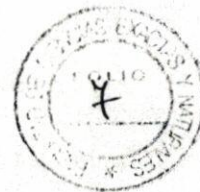
CAPITULO IV. PRESERVACIONES EXCEPCIONALES

Introducción. Génesis. Asociaciones recurrentes. Lagerstätten de preservación y Lagerstätten de concentración. Ejemplos: Ediacara, Burgess, Holzmaden, Solnhofen, etc. Trampas. Ambar. Asphaltita.

CAPITULO V. TAFONOMIA EN AMBIENTES CONTINENTALES

Introducción. Grupos importantes: Vertebrados, factores intrínsecas y extrínsecas. Importancia de factores bióticos versus abióticos en el registro de vertebrados. Plantas: pérdidas progresivas de información.

CAPITULO VI. ANALISIS ESTADISTICO DE BIOFACIES



1. Análisis de agrupamiento: técnicas y procedimientos. Conversión y transformación de datos. Coeficientes de similitud: binarios y de distancia. Agrupación jerárquica y aglomerativa de grupos, dendrogramas. Análisis Q y R: definición de biofacies.

2. Análisis de diversidad: riqueza específica, heterogeneidad y equitabilidad. Tamaño de muestra y su influencia sobre la riqueza específica. Técnicas de rarefacción. Cálculo de índices de diversidad.

Significado de la diversidad: controles ambientales (ambientes estresados, salinidad, área). Diversidad de componentes euritópicos y estenotópicos: relación con ciclos T-R.

BIBLIOGRAFIA

Allison, P.A. y D. Briggs, 1991 (eds). *Taphonomy: releasing the data locked in the fossil record*. New York, Plenum Press.

Barthel, K.W., N.H.M. Swinburne y S. Conway Morris, 1994. *Solnhofen: a study in Mesozoic Palaeontology*. Cambridge University Press, Cambridge.

Brenchley, P.J. y D.A.T. Harper. 1998. *Palaeoecology: ecosystems, environments and evolution*. Chapman y Hall, 402 p.

Briggs, D. y P.R. Crowther, 1990 (eds.). *Palaeobiology: a synthesis*. Oxford, Blackwell.

Bromley, R.G., 1990. Trace fossils. Biology and taphonomy. *Special Topics in Palaeontology* 3, 280 p.

De Renzi M. et al., 2002. Current topics on taphonomy and fossilization (International Conference Taphos 2002. Third Meeting on taphonomy and fossilization). *Ajuntament de Valencia*, 544 p.

Kidwell, S.M. y A.K. Behrensmeier, 1993 (eds.). *Taphonomic approaches to time resolution in fossil assemblages*. Short Courses in Palaeontology, Palaeontological Society.

Martin, R.E., 1999. *Taphonomy, a process approach*. Cambridge Palaeobiology Series 4, Cambridge University Press.

Whittington, H.B. y S. Conway Morris, 1985 (eds.). *Extraordinary Fossil Biotas: their ecological and evolutionary significance*. *Philosophical Transactions of the Royal Society of London B* 311.