



UNIVERSIDAD DE BUENOS AIRES

FACULTAD DE CIENCIAS EXACTAS Y NATURALES

DEPARTAMENTO DE GEOLOGÍA

GEOL 1998
23

Carrera: Licenciatura en Ciencias Geológicas

Código de la carrera: 04

Carrera: Doctorado en Ciencias Geológicas

Código de la carrera: 54

Código de la materia: 8084

ANÁLISIS DE BIOFACIES

Carácter:

Carácter: lineales con dominio de procesos de t...

Curso obligatorio de licenciatura (plan 1993).....	NO		
Curso optativo de licenciatura (plan 1993).....	SI	3	puntos
Curso optativo de licenciatura (plan 1969).....	SI	3	puntos
Curso de posgrado	SI	3	puntos
Seminario.....	NO	-	puntos

Duración de la materia: 8 semanas

Cuatrimestre en que se dicta: 1°

Frecuencia en que se dicta: todos los años

Horas de clases:

teóricas.....	6 Hs
problemas.....	--
laboratorios.....	--
seminarios.....	4 Hs
Carga horaria semanal.....	10 Hs
Carga horaria total	80 Hs

Asignaturas Correlativas: Paleontología.

Forma de evaluación: Un parcial y examen final.

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

Fecha: 17/12/98

Firma.....

Aclaración: MB Aguirre Urreta

ARMANDO C. MASSABIE
Director
Departamento de Geología

PROGRAMA ANALÍTICO DE ANÁLISIS DE BIOFACIES

CURSO TEORICO

CAPITULO I

A.- Características generales de facies individuales y asociaciones de facies típicas de los siguientes ambientes-subambientes:

1. Deltas (con dominio fluvial, olas, mareas)
 - a) Planicie deltaica
 - b) Frente deltaico
 - c) Prodelta
2. Costas lineales con dominio de procesos de tormenta
 - a) Playa anterior - cara de playa (shoreface)
 - b) Transición costa afuera
 - c) Costa afuera

B.- 1) Ciclicidad en sistemas deltaicos

- a) Procesos y arreglo vertical de facies
- b) Facies, ambientes y subambientes propicios para la formación de concentrados fósiles

2) Ciclicidad en costas lineales con dominio de procesos de tormenta. Idem 1 a y b.

C.- 1. Definición y análisis de conceptos básicos de estratigrafía secuencial.

- a) Discontinuidades
- b) Parasecuencias
- c) Sistemas depositacionales

2. Evolución de sistemas depositacionales y génesis de concentrados fósiles.

D.- En los temas anteriores, tener presente, según corresponda, todos los elementos que permitan caracterizar posición batimétrica, régimen hidrodinámico y tasas de sedimentación.

E.- Principales grupos de invertebrados marinos, especialmente bentónicos: cnidarios, braquiópodos, moluscos, artrópodos y equinodermo. Morfología general, hábitos de vida, hábitos alimenticios, limitaciones ambientales. Relación de diferentes grupos de organismos bentónicos con el sustrato: comunidades de fondos fangosos, arenosos, firmes, duros y disaeróbicos.


ARMANDO C. MASSABIE
Director
Departamento de Geología

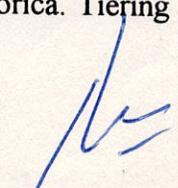
CAPITULO II

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 (agradación, 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. Icnofacies compuestas, icnofacies 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.


ARMANDO C. MASSARIE

Departamento de Ciencias Geológicas

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 O₂: zonas aeróbica, diaeróbica, anaeróbica. Criterios para su reconocimiento: litofacies, biofacies y atributos de icnocenosis, Zona exaeróbica. Capa de O₂ mínimo: cambios del nivel del mar, eventos anóxicos y génesis de fosforitas.

CAPITULO IV. 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.

CAPITULO V. ANALISIS INTEGRADO DE BIOFACIES

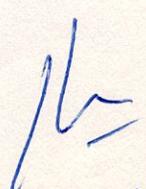
Iconofacies y litofacies. Análisis de casos especiales: Formación Santa Marta de Antártida y Formación Lefipan de Chubut.

Criterios generales y su aplicación en: gradientes ambientales (proximalidad-distalidad, ciclos T-R), batimetría, régimen hidrodinámico, tasas de sedimentación-erosión, tipos de sustrato, salinidad, oxigenación.

CURSO PRACTICO

El curso de trabajos prácticos está edificado sobre la base de la aplicación por parte de los alumnos de los conceptos teóricos desarrollados en el curso.

Casos concretos de análisis provenientes de la experiencia de los docentes del curso se analizarán en los prácticos así como la realización de pequeñas monografías de temas específicos.


ARMANDO C. MASSABIE
Director
Departamento de Geología