



PROGRAMA DE:

Año 2002

## ESTRATIGRAFIA

1. Concepto de Estratigrafía. Objetivos. Principios y leyes. Métodos de trabajo y de obtención de datos. Rocas Sedimentarias en el contexto del Ciclo Geológico. Tasa de sedimentación. Factores que controlan la sedimentación
2. Método de estudio de Rocas Estratificadas. Métodos de laboratorio, geoquímicos, sísmicos.
3. El tiempo en Geología. Edades relativas. Superposición de estratos. Edades de Tiempo geológico relativo. Edades Absolutas. Métodos: limitaciones. Representación del tiempo en función de diferentes variables.
4. Eventos en el Registro Sedimentario. Fenómenos graduales y catastróficos. Concepto de evento en estratigrafía. Tipos de eventos. Naturaleza del evento. Reconocimiento de eventos en el RE: E. Climáticos; E. oceanográficos; E. tectónicos y eustáticos; E. sedimentarios; bioeventos; E. cósmicos; E. magnetoestratigráficos; E. volcánicos.. Estratigrafía de Eventos: Eventos a nivel de cuenca y nivel mundial.
5. Ciclicidad en el RS. Causas. Ciclos ritmicos. F. Autocíclicos-Alocíclicos. Ciclos de Milankovich. Ciclos de orden mayor y menor. Superposición de rangos. Cicloestratigrafía. Diferentes tipos de ciclos, implicancias.
6. Características de las superficies de estratificación: concordancia, discordancia. Significado genético de los diferentes tipos. Paraconformidad y diastemas. Criterios de reconocimiento en medios marinos y continentales. Reconocimiento de campo y subsuelo. Ruptura sedimentaria. Interpretación genética de las discontinuidades de diferentes rangos. Implicancias y fenómenos relacionados.
7. Facies: litofacies, biofacies, microfacies, electrofacies, facies sísmicas. Clasificación de facies. Facies y unidades estratigráficas: Litofacies, biofacies, Litotopo. Facies. Asociaciones de facies, Elemento Depositacional y Sistema Depositacional.
8. Asociaciones de facies: Distribución areal y temporal de facies. Cambios verticales, laterales, oblicuos. Ley de Walther. Secuencia elemental. Diagrama de relación de facies. Tipos de secuencias de facies. Paneles de facies. Modelos y ejemplos de asociaciones de facies en diferentes ambientes.
9. Nomenclatura estratigráfica. Criterios de clasificación de Unidades. Unidades: litoestratigráficas, cronoestratigráficas, bioestratigráficas y geocronológicas. Otras: aloestratigráficas, discontinuidades llamadas UBU, características, reconocimiento, diferenciación. magnetoestratigráficas, magnetocronoestratigráficas, quimicronoestratigráficas, isaocronas y diacrónicas. Estratotipos.
10. U. litoestratigráficas formales e informales. Formación como unidad elemental. Formas de Unidades litoestratigráficas. Geometrías deducidas a partir de datos de campo y subsuelo. Geometría de estratos dentro de las Unidades litoestratigráficas: Asociación vertical, frontal y lateral. Relaciones laterales de las UL. Identificación. Relaciones verticales de las UL.

11. Bioestratigrafía. Biohorizontes. Isocronía y aparición de nuevas especies. Extinciones normales y masivas. Biozonas de conjunto, extensión, apogeo e intervalo. Dificultades que implican estudios de Bioestratigrafía. Bioestratigrafía cualitativa, integral. Escala biocronoestratigráfica. Elaboración, calibración. Grado de resolución.

12. Cambios relativos del nivel del mar. Secciones transgresivas –regresivas. Factores locales y de orden mayor. Eustatismo. Relaciones entre subsidencia, aporte y eustatismo.

13. Estratigrafía secuencial. Cambios relativos del nivel del mar. Relación entre la tectónica, el eustatismo, el aporte sedimentario y el clima. Concepto de nivel de base y de acomodación. Secuencias depositacionales. Límites de secuencias. Tipos de Secuencias. Cortejos sedimentarios. Secuencias y parasecuencias. Set de parasecuencias. Respuesta de las plataformas carbonáticas a los cambios relativos del nivel del mar. Características y contrastes con sistemas siliciclásticos. Curvas globales de cambios del nivel del mar.

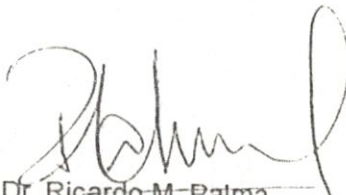
14. Magnetoestratigrafía: Campo magnético terrestre, variaciones del mismo, Minerales magnéticos y medida del paleomagnetismo. Mecanismos de inversión del campo magnético. Datos de estudios del fondo oceánico, de secciones estratigráficas. Unidades magnetoestratigráficas y sus relaciones con otras unidades. Precauciones. Escala magnetoestratigráfica.

15. Quimioestratigrafía: Componentes mayoritarios y minoritarios. Elementos traza. Isótopos de oxígeno y carbono. Significado paleogeográfico, medidas de paleotemperaturas, Causas de las fluctuaciones y sus relaciones con los eventos del registro estratigráfico. Estratigrafía de isótopo de estroncio, muestreo, correlación y datos numéricos. Uso del Sr como método de datación. Isótopo de estroncio y ciclos químicos globales.

16. Secciones estratigráficas: definiciones y tipos. Métodos. Secciones estratigráficas compuestas.

17. Correlaciones estratigráficas. Definición y tipos. Métodos: autocorrelación; propiedades físicas (magneto.perfiles eléctricos). radiométricos; litoestratigráficos, fósiles, paleoecológicos, biocronoestratigráficos. Validez de los métodos. Correlaciones: local, regional y global. Simultaneidad parcial y total.

18. Mapas estratigráficos. Diferentes tipos: isopáquicos, de facies, no cuantificados o semicuantificados, litofacies, paleogeográficos, paleogeológicos. Construcción de diagramas cronoestratigráficos.

  
Dr. Ricardo M. Palma  
Prof. Adjunto



## Contenidos mínimos de Estratigrafía

El aprendizaje de esta asignatura debe realizarse de manera tal que el alumno a lo largo del curso adquiera una serie de conocimientos y habilidades teóricas prácticas que le permitan: leer, comprender, interpretar y en su caso construir u obtener la información estratigráfica necesaria en todo estudio geológico. Para ello tendrá en cuenta las sucesiones estratigráficas locales, regionales y mundiales, denominando y jerarquizando los conjuntos rocosos.

El alumno podrá establecer comparaciones (correlaciones) entre las distintas sucesiones estratigráficas, teniendo en cuenta los diferentes tipos de unidades y su jerarquización e interpretación.

Énfasis en las discontinuidades del registro sedimentario a diferentes escalas, sus patrones de ordenamiento, duración, ciclicidad y causas, como los tipos de eventos estratigráficos. Especial énfasis en estratigrafía secuencial de sistemas siliciclásticos y carbonáticos, marinos y continentales. Relación entre tectónica, Eustatismo, aporte sedimentario y clima. Su importancia y relación con la bioestratigrafía y tectónica, su uso para reconstrucciones paleogeográficas y la generación de modelos que pueden predecir la distribución de facies sedimentarias, particularmente aquellas usadas en la prospección de hidrocarburos. Métodos prácticos para la interpretación de perfiles estratigráficos y datos sísmicos.

### BIBLIOGRAFIA

- Ager, D.W., 1981. The nature of the stratigraphic record. Wiley & Sons. N.York.
- Einsele, G., and Seilacher, 1991. Cyclic and event stratification, Springer. 600p.
- Lemon, R. 1990. Principles of stratigraphy. Merrill, Columbus, 320p.
- Maun, K.O. and Lanne, H.R. 1995. Graphyc correlations. Special Publication, SEPM, 268 p.
- Posamentier, H.W. and Vail, P.R. 1988. Eustatic control on clastic deposition. Sea level changes: an integrated approach. SEPM. Spec Public. 42.
- Schlager, W., 1996. Sedimentology and sequence stratigraphy of reef and carbonate platform. Continuing Education Course, Notebook, serie nº 34. American Assoc. Petrol. Geologist, 71 p.
- Schwarzacher, W. 1975. Sedimentation models and Quantitative stratigraphy. Elsevier, 375 p.
- Schock, R.M., 1989. Stratigraphy, principles and methods, Mcmillan, 375 p.
- Vail, P.R., Mitchum, R.M., et al. 1977. Seismic stratigraphy and global changes of sea level. Am. Assoc. Petroleum Geologists, Memoir 26, 49-212.
- Vera Torres, J.A., 1994. Estratigrafía. Principios y métodos. 806 p.
- Walker, R.G. and James, N., 1992. Facies models. Response to sea level change. Geol. Society of Canada. 245p.