

PROGRAMA DE PALEONTOLOGIA I

2006

Profesor: A.C. Riccardi



1. Paleontología: definición. Relaciones con la Biología y la Geología. Historia de la interpretación de los fósiles: Período precientífico (Edad Antigua, Edad Media), Período Científico: Sucesiones de faunas, estratigrafía y fosilización, Uniformismo y evolución, paleontología descriptiva, síntesis Moderna de la evolución. La Paleontología en la Argentina. Tendencias modernas de la Paleontología: estado actual y perspectivas.

2. El Registro Fósil: Grado de resolución. Tafonomía. Procesos y tipos de fosilización: bioestratinomia, diagénesis. Pseudofósiles y problemáticos. Trazas fósiles: tipos y significación. Clasificación etológica. Biocenosis, tafocenosis y tanatocenosis. Biofacies. Tafofacies. "Lagerstätten" fósiles: depósitos concentrados y conservados. Obrusión. Ejemplos de yacimientos excepcionales: Burgess Shale, Holzmaden, Solnhofen.

3. Sistemática y Taxonomía. El individuo, crecimiento y ontogenia. Tipos de crecimiento. Cambio ontogenético. Crecimiento iso- y alométrico. Variabilidad individual y en poblaciones fósiles. Concepto de especie en biología y paleontología. Categorías infra- y supra específicas. Tipos de clasificaciones. Nomenclatura. Problemas especiales en paleontología: icnotaxa y parataxa.

4. Paleoecología. Principios generales. Factores ecológicos: bióticos y abióticos. Modos de vida: Adaptaciones a la vida acuática y terrestre. Funciones vitales: alimentación, respiración, reproducción. Paleautoecología: concepto y aspectos metodológicos. Morfología funcional. Taxiología. Evidencias tafonómicas. Signos de actividad. Concurrencia de evidencias. Paleosinecología. Muestreo. Comunidades fósiles: densidad y diversidad. Cambios laterales y verticales. Sucesión ecológica. Arrecifes y organismos arrecifales a través del tiempo.

5. Reino Protista: criterios discriminantes. Clases Rhizopoda, Orden Foraminiferida. Clase Actinopoda, Subclase Radiolaria. Clase Ciliata: Tintinnina y Calpionellidae. Nanofósiles. Incertae sedis: Acritarcos, Quitinozoos. Morfología, clasificación, paleoecología, estratigrafía.

6. Phylum Porifera: Clases Demospongea, Calcarea o Calcispongea, Hexactinellida o Hyalospongea, Sclerospongea, Stromatoporida. características generales y paleoecología. Phylum Archaeocyatha: morfología, posición sistemática, clasificación y paleoecología.

7. Phylum Cnidaria: características generales. Clases Protomedusae, Hydroconozoa, Hydrozoa. Clase Scyphozoa, Orden Conulariida. Clase Anthozoa, Ordenes Rugosa, Tabulata, Scleractinia. Morfología, clasificación, paleoecología y estratigrafía.

8. Phylum Bryozoa: características generales. Clase Phylactolaemata. Clase Stenolaemata: Ordenes Trepostomata, Cystoporata, Cryptostomata, Fenestrata y Cyclostomata. Clase Gymnolaemata: Ordenes Ctenostomata y Cheilostomata. Morfología, paleoecología y estratigrafía.

9. Phylum Brachiopoda: características generales. Niveles de organización (inarticulado y articulado) y sistemática. Subphylum Linguliformea. Subphylum Craniiformea, Subphylum Rhynchonelliformea. Clasificación, morfología, paleoecología y estratigrafía.

10. Phylum Mollusca: características generales. Clases Monoplacophora, Polyplacophora y Scaphopoda. Distribución estratigráfica y modo de vida. Clases extinguidas: Hyolitha y Rostroconchia. Morfología, paleoecología y afinidades.

11. Clase Gastropoda: características generales y orientación. Subclase Prosobranchia. Ordenes Archaeogastropoda, Mesogastropoda y Neogastropoda. Subclases Opisthobranchia y Pulmonata. Morfología funcional, ecología y paleoecología. Grupos de importancia estratigráfica.



12. Clase Bivalvia: características generales. Subclases Palaeotaxodonta, Lipodonta, Pteriomorpha y Heteroconchia. Morfología, paleoecología y evolución. Grupos de importancia estratigráfica.

13. Clase Cephalopoda: características generales. Subclases Nautiloidea, Endoceratoidea, Actinoceratoidea, Bactritoidea, Ammonoidea y Coleoidea: morfología, paleoecología, estratigrafía y evolución. Incertae sedis: Clase Tentaculitoidea: morfología, afinidades.

14. Phylum Arthropoda: características generales. Subphylum Trilobita: morfología, clasificación, paleoecología y estratigrafía. Subphylum Crustacea, Clase Ostracoda: morfología, clasificación y paleoecología.

15. Phylum Echinodermata: características generales. Subphylum Pelmatozoa, Clases Cystoidea, Blastoidea y Crinoidea. Subphylum Eleutherozoa, Clases Edrioasteroidea, Asteroidea, Ophiuroidea, Echinoidea y Holothuroidea. Morfología, ecología, paleoecología y distribución estratigráfica.

16. Phylum Hemichordata, Clase Graptolithina, Ordenes Dendroidea y Graptoloidea. Morfología, afinidades biológicas, paleoecología, estratigrafía y evolución.

TRABAJOS PRACTICOS

1. Procesos de fosilización. Pseudofósiles. Problemáticos. Ejemplos.
2. Microfósiles - Foraminíferos: morfología, clasificación. Ejemplos.
3. Porifera, Archaeocyatha, Cnidaria: morfología y clasificación. Ejemplos.
4. Phylum Bryozoa: morfología y clasificación. Ejemplos.
5. Phylum Brachiopoda: morfología.
6. Phylum Brachiopoda: clasificación y paleoecología.
7. Phylum Mollusca. Morfología de las Clases Aplacophora, Monoplacophora, Polyplacophora, Scaphopoda, Rostroconchia, Calyptoptomatida y Gastropoda. Ejemplos.
8. Biometría: caracterización estadística de una muestra paleontológica.
9. Biometría: discriminación estadística entre dos muestras paleontológicas.
10. Clase Bivalvia: morfología.
11. Clase Bivalvia: clasificación y paleoecología. Ejemplos.
12. Clase Cephalopoda. Subclases Nautiloidea, Ammonoidea y Coleoidea. Morfología.
13. Clase Cephalopoda. Subclases Nautiloidea, Ammonoidea y Coleoidea. Clasificación y paleoecología.
14. Phylum Arthropoda, Subphylum Crustacea. Clase Ostracoda: morfología, clasificación.
15. Phylum Arthropoda. Subphylum Trilobita: morfología, sistemática. Ejemplos.
16. Phylum Echinodermata: morfología y clasificación. Ejemplos.
17. Phylum Hemichordata. Clase Graptolithina: morfología, clasificación. Ejemplos.



18. Icnofósiles.
19. Paleoecología. Definición y diferenciación de asociaciones fósiles.
20. Paleoecología. Análisis de asociaciones fósiles.
21. Bioestratigrafía. Definición y diferenciación de unidades bioestratigráficas.
22. Paleoecología y bioestratigrafía. Discriminación de unidades bioestratigráficas y biofacies.

BIBLIOGRAFIA

- AGER, D.V., 1963. Principles of Paleocology. McGraw Hill Book Co.
- ALLISON, P.A. & BRIGGS, D.E.G., 1991. Taphonomy: releasing the data locked in the fossil record. Plenum Press, New York.
- *AMSTRONG, V. & BRASIER, M.D. & 2005. Microfossils. Blackwell Sci. Publ. Ltd., Oxford, U.K.
- *BOARDMAN, R.S., CHEETHAM, A.H., & ROWELL A.J., ed., 1987. Fossil Invertebrates. Blackwell Sci. Publ.
- BRENCHLEY, P.J. & HARPER, D.A.T., 1998. Paleocology: ecosystems, environment and evolution. Chapman & Hall, London.
- *BRIGGS, D.E.G. & CROWTHER, P.R., editores, 1990. Palaeobiology: A Synthesis. Blackwell Sci. Publ. Ltd., Oxford, U.K.
- BRIGGS, D.E. & ERWIN, D.H., 1995. The Fossils of the Burgess Shale. Smithsonian Inst. Press.
- BROUWER, A., 1966. General Palaeontology. Oliver and Boyd, Ltd.
- BUATOIS, L.A., MANGANO, M.G. & ACEÑOLAZA, F.G., 2002. Trazas Fósiles - señales de comportamiento en el registro estratigráfico. Ed. Espec. Museo E. Feruglio 2, Trelew.
- CAMACHO, H.H., 1966. Invertebrados Fósiles. EUDEBA, Bs. As.
- *CLARKSON, E.N.K., 1986. Paleontología de Invertebrados y su Evolución Ed. Paraninfo, Madrid.
- CLOUD, P., ed., 1970. Adventures in Earth History. W.H. Freeman and Co., San Francisco.
- DODD, J.R., & STANTON, R.J., 1981. Paleocology, Concepts and Applications. J. Wiley & Sons, New York.
- DOYLE, P., 1996. Understanding Fossils. An Introduction to Invertebrate Palaeontology. J. Wiley & Sons, New York.
- EELLENBERGER, F., 1989. Historia de la Geología, vol. 1, De la Antigüedad al Siglo XVII. Ed. Labor.
- ENAY, R., 1993. Palaeontology of Invertebrates. Springer, Berlin.
- HALLAM, A., 1973. Atlas of Palaeobiogeography. Elsevier Sci. Publ. Co.
- *HALLAM, A., 1977. Patterns of Evolution as illustrated by the fossil record. Elsevier.
- LADD, H.S., 1957. Treatise on Marine Ecology and Paleocology II: Paleocology. Mem. Geol. Soc. Amer., New York.
- MARTIN, R.E., 1999. Taphonomy: a process approach. Cambridge Univ. Press.
- McKERROW, W.S., 1978. The ecology of fossils. The Mit Press, Cambridge, Massachusetts.
- *MOORE. R.C., ed., 1953-... Treatise on Invertebrate Paleontology. Univ. Kansas Press.
- MOORE, R., LALICKER, C. & FISHER, A., 1952. Invertebrate Fossils. McGraw Hill Book Co.
- *RAUP, D.M., & STANLEY, S.M., 1978. Principios de Paleontología. Ed. Ariel, Barcelona.
- *RUDWICK, M.J.S., 1972. The Meaning of Fossils. MacDonald, London.
- SALVADOR, A., ed., 1994. International Stratigraphic Guide. The International Union of Geological Sciences and The Geological Society of America, Inc.
- SAVAZZI, E., Ed., 1999. Functional Morphology of the Invertebrate Skeleton. J. Wiley & Sons Ltd.
- SCHAFER, W., 1972. Ecology and Paleocology of Marine Environments. The



University of Chicago Press.

SCHOPF, T.J.M., ed., 1972. Models in Paleobiology. Freeman, Cooper and Co., San Francisco.

SCHROCK, R.R., & TWENHOFEL, W.H., 1953. Principles on Invertebrate Paleontology. McGraw Hill Book.

SELLEY, R.C., COCKS, L.R.M. & PLIMER, I.R., Eds., 2004. Fossil Invertebrates. In: Encyclopedia of Geology. Elsevier B.V.

SENGOR, A.M.C., 2001. Is the Present the Key to the Past or the Past the Key to the Present? Geol. Soc. Amer. Spec. Paper 355.

SIMPSON, G.G., 1985. Fósiles e Historia de la Vida. Prensa Científica, Ed. Labor.

VALENTINE, J.W., 1973. Evolutionary Paleoecology of the Marine Biosphere. Prentice-Hall, Inc., New Jersey.

WELLER, J.M., 1969. The Course of Evolution. McGraw Hill Book.

WHITTINGTON, H.B., 1985. The Burgess Shale. Yale Univ. Press. New Haven.

*ZIEGLER, B., 1983. Introduction to Palaeobiology: General Paleontology. J. Wiley & Sons, New York.



PALEONTOLOGIA I DISEÑO Y PLANIFICACION

1. Contenido global del curso

El curso de Paleontología I está destinado a enseñar los principios de la paleontología y de la morfología general de los invertebrados fósiles, su sistemática, ecología y distribución geográfica y estratigráfica, con especial énfasis en los aspectos paleoecológicos y bioestratigráficos.

Es una asignatura obligatoria para los alumnos de la Carrera de Geología. Son imprescindibles conocimientos básicos de geología y de morfología y sistemática de invertebrados.

2. Metas y objetivos generales

Se espera que el alumno alcance un conocimiento general de la morfología y sistemática de los principales grupos de invertebrados fósiles y, en especial, de los aspectos bioestratigráficos, paleoecológicos y paleobiogeográficos de los mismos.

3. Contenidos de la materia

Abarca conceptos fundamentales de Paleontología y la morfología, sistemática, paleoecología y estratigrafía de los principales grupos de invertebrados fósiles. Tales temas resultan esenciales para una buena formación geológica, especialmente para quienes deberán actuar en estudios de tipo estratigráfico.

4. Contenidos a desarrollar

Los contenidos son desarrollados en dos cuatrimestres. En el primero se dictarán los temas 1-3 y 5-11 del programa teórico y los temas 1-9 del programa de trabajos prácticos. En el segundo cuatrimestre se dictarán los temas 3-4 y 12-16 del programa teórico y los temas 10-20 del programa de trabajos prácticos.

5. Metodología

Consiste en la exposición de temas teóricos por parte de los profesores. En la parte práctica se examinan materiales paleontológicos (originales o calcos), bajo la supervisión de los auxiliares docentes, con el fin de adquirir conocimientos sobre la morfología, modo de preservación y sistemática de los diferentes grupos. El dictado de temas teóricos y prácticos se halla coordinado, de forma tal que la observación de material es precedida en todos los casos por una explicación teórica. De esta forma prácticamente la totalidad del tiempo disponible en las clases prácticas es destinado a la familiarización el con material paleontológico y en las clases teóricas es factible desarrollar temas conceptuales que no tienen desarrollo en las clases prácticas. Dentro de lo posible se realiza un trabajo práctico adicional en el campo, de un día de duración.

6. Formas y tipo de evaluación

Consta de 2 exámenes parciales y un examen final, todos ellos escritos.

7. Bibliografía a utilizar

Se especifica al final del programa.

8. Duración de la materia y cronograma

Paleontología I es una asignatura anual.

Responsables de las actividades:

Parte teórica (anual): Dr. A.C. Riccardi, Dra. N. Sabbattini, Dra. S.E. Damborenea, Dr. M.O. Manceñido, Dra. S.C. Ballent.

Parte práctica (anual): Dr. F. Tortello, Dr. M. Griffin, Dr. J. Petrulovicus, Lic. K. Pinilla.

Complementariamente y durante todo el año se realizan actividades tales como: integración de mesas para exámenes finales, exámenes de reválida, pruebas evaluativas, repasos de material y atención de alumnos.



9. Autoevaluación

Implica consultas permanentes entre los responsables de las distintas unidades temáticas acerca del desarrollo del curso. Asimismo se intercambian opiniones con los alumnos sobre el desenvolvimiento del curso. Al inicio del año se realiza una encuesta con el fin de evaluar los antecedentes generales de los alumnos. De ser factible se realiza una encuesta a fin de año, para tener conocimiento de la evaluación del curso por parte de los alumnos.

PALEONTOLOGIA I PRESENTACION COMPENDIADA DEL DISEÑO Y PLANIFICACION

1. Síntesis de metas y objetivos

Proveer un conocimiento satisfactorio de principios de la Paleontología, así como de los principales grupos de invertebrados, en sus aspectos morfológicos, bioestratigráficos, paleoecológicos y paleobiogeográficos.

2. Síntesis de los contenidos

Se estudian los principios fundamentales de la paleontología y la morfología y sistemática de los principales grupos de invertebrados fósiles y de su bioestratigrafía, paleoecología y paleobiogeografía.

3. Requerimientos para aprobar la materia

Asistencia a las clases prácticas, de acuerdo con los reglamentos vigentes. Aprobación de dos exámenes parciales y del examen final.

4. Metodología de enseñanza y evaluación

Clases teóricas y prácticas.

Evaluación: dos exámenes parciales y un final, escritos.

5. Duración de la materia

Anual (dos cuatrimestres)

6. Bibliografía esencial y/o materiales para cursar la materia

La bibliografía esencial está indicada en el programa mediante un *. Guías para realizar los Trabajos Prácticos provistas por la Cátedra.

7. Bibliografía opcional

Incluida en el programa correspondiente sin indicación (*)

8. Equipo docente

Clases teóricas:

Dr. A.C. Riccardi, Profesor Titular DS

Dra. N. Sabattini, Profesor Asociado, DE

Dra. S.E. Damborenea, Profesor Asociado, DS

Dr. M.O. Manceñido, Profesor Adjunto, DS

Dra. S.C. Ballent, Profesor Adjunto DS

Clases Prácticas:

Dr. F. Tortello, Jefe de Trabajos Prácticos

Dr. M. Griffin, Jefe de Trabajos Prácticos

Dr. J. Petrulevicius, Ayudante Diplomado

Lic. A. Pinilla, Ayudante Diplomado

9. Otra información

Es una asignatura obligatoria para los alumnos de la Carrera de Geología. Son imprescindibles conocimientos básicos de geología y de morfología y sistemática de invertebrados.