

UNIVERSIDAD NACIONAL DE LA PLATA  
**FACULTAD DE CIENCIAS NATURALES  
Y MUSEO**



**PROGRAMAS**



AÑO 2016

Cátedra de PALEOECOLOGIA

Profesor DR. MANCENIDO, MIGUEL O



---

**UNIVERSIDAD NACIONAL DE LA PLATA**

**FACULTAD DE CIENCIAS NATURALES Y MUSEO**

**ASIGNATURA: PALEOECOLOGIA**

---

**TIPO DE REGIMEN:**

**ANUAL**

Se dicta en el

<b>CARGA HORARIA SEMANAL:</b>	Trabajos Prácticos:	hs/sem
	Teóricos:	hs/sem
	Teórico/Práctico:	006 hs/sem
	<b>Total</b>	<b>006 hs/sem</b>

**CARGA HORARIA TOTAL:** 192 horas

**MODALIDAD DE CURSADA:** Regimen tradicional

Regimen especial

---

**PROFESOR TITULAR/PROFESOR A CARGO:** Dr. Miguel O. Manceñido (profesor titular)

**E-mail de contacto:** mmancen@fcnym.unlp.edu.ar

**Otra información (Página web/otros):**

## 2.- CONTENIDO GLOBAL DEL CURSO Y FUNDAMENTACION DE LA ASIGNATURA.

### CONTENIDOS MINIMOS:

Tafonomía, biostratinomía y diagénesis. Reconstrucciones paleoecológicas. Paradigmas y modelos. Procesos biostratinómicos destructivos. Hidrodinámica y transporte. Procesos de fosilización. Tafonomía comparada. Tafofacies. Yacimientos extraordinarios. Paleoauteoecología: nivel poblacional o paleodemecología. Paleosinecología. Paleobiocenología. Técnicas estadísticas y multivariadas. Paleobiogeografía. Tectónica de placas y variaciones del nivel del mar. Desarrollo paleogeográfico a través del tiempo.

### FUNDAMENTACIÓN

- La asignatura Paleoecología abarca complejivamente los diversos aspectos de la disciplina (tafonómicos, autoecológicos, sinecológicos), encarados tanto a nivel individual, como poblacional, comunitario y biosférico.
- Se trata de un curso destinado a alumnos que ya estén familiarizados con conceptos ecológicos básicos y cuenten además con un adecuado conocimiento de la diversidad de adaptaciones desarrolladas en las faunas y floras tanto actuales como extintas.
- Constituye una materia obligatoria para alumnos avanzados del plan vigente de la Orientación Paleontológica (Licenciatura en Biología), y también puede ser optativa para el Doctorado (de otros planes). Para su aprovechamiento se requieren sólidos conocimientos previos de fundamentos de ecología, de paleontología, nociones de estadística y de sedimentología.

## 3.- OBJETIVOS.

### 3.1.- OBJETIVOS GENERALES.

Conocer cómo se estudian las interrelaciones de los organismos del pasado entre sí y con su medio ambiente. Capacitar al alumno en diversos aspectos analíticos, metodológicos y de contenido, según enfoques y tendencias modernos sobre la materia.

### 3.2.- OBJETIVOS ESPECIFICOS.

- \* Conocer los principios y enfoques metodológicos fundamentales relevantes para realizar reconstrucciones e interpretaciones paleoecológicas.
- \* Comprender los principales procesos necrológicos, de desprendimiento natural de partes orgánicas y de biodegradación de los restos.
- \* Comprender los procesos biostratinómicos importantes tales como desarticulación, fragmentación, abrasión, disolución, bioerosión, meteorización ósea, corrosión, y reconocer sus efectos.
- \* Comprender los procesos vinculados con el transporte en medio fluido tales como la suspensión, flotación, decantación, selección, reorientación, como así también aquellos relacionados con el sepultamiento, y reconocer sus efectos.
- \* Comprender los principales procesos diagenéticos, incluyendo compactación, deformación, mecanismos de mineralización, disolución selectiva, diagénesis precoz, removilización, exhumación, y reconocer sus efectos.

- \* Comprender la relación entre tafonomía comparada y dinámica sedimentaria, incluyendo aspectos tales como concentraciones fosilíferas, tafofacies, icnofábrica e icnofacies, yacimientos excepcionales, conociendo las principales clasificaciones, aplicaciones y ejemplos.
- \* Conocer los aspectos básicos de la paleoautecología y comprender los enfoques modernos para analizar y/o modelar en estudios de morfología funcional, del registro esclerológico, de la estimación de parámetros paleoambientales.
- \* Conocer las herramientas metodológicas empleadas para la caracterización paleodemecológica, para reconstruir estructura poblacional, para analizar patrones de disposición espacial, además de comprender las modalidades de crecimiento, dinámica poblacional, estrategias adaptativas, variaciones horizontales y verticales.
- \* Comprender las fases analíticas del análisis paleosinecológico, incluyendo: colección de datos y muestreo, empleo de técnicas multivariadas para reconocer bioasociaciones recurrentes, e inferencias propias de la etapa interpretativa y clasificatoria, además de aproximaciones a la estructura y funcionalidad de paleocomunidades, cuantificación de la diversidad, partición vertical del hábitat, sucesiones paleoecológicas, y significado paleoambiental en un contexto estratigráfico.
- \* Comprender los objetivos y bases lógicas del análisis paleobiogeográfico puro y aplicado, para conocer las unidades y patrones de distribución del pasado y entender la relación entre provincialismo y diversos factores paleogeográficos a través del tiempo.
- \* Estimular el afianzamiento de los propósitos precedentes, transmitiendo una serie de pautas formativas e informativas (incluyendo literatura, teorías, técnicas, experiencias), propiciando un juicio crítico y nociones prácticas acordes con el nivel requerido.

#### 4.-CONTENIDOS.

UNIDAD 1) Paleoecología - Generalidades : Ámbito de estudio y alcances. Conceptos de tafonomía, biostratinomía y diagénesis. Relaciones con otras disciplinas. Principios Fundamentales y enfoques metodológicos : Uniformitarismo metodológico, sustantivo y 'revertido'. Actuopaleontología (desarrollo y limitaciones). Pares recíprocos. Reconstrucciones paleoecológicas de primero a tercer orden. Paradigmas y modelos. Hipótesis múltiples y evidencias concurrentes. Retroalimentación, sus tipos. Alcance, proyecciones y tendencias modernas de la tafonomía.

UNIDAD 2) Del cadáver al fósil: Causas de mortandad y desprendimiento de partes orgánicas. Ejemplificación mediante diversos phyla representativos. Tafoglifos. Rol de los necrófagos. Descomposición (aeróbica, anaeróbica, zonación vertical, compuestos lábiles y refractarios, fósiles químicos). Degasificación, materiales expuestos y cubiertos (reflotamiento de cadáveres, generación de estructuras geotrópicas).

UNIDAD 3) Procesos biostratinómicos destructivos: Desarticulación (interacciones, secuencia progresiva), fragmentación (fragilidad relativa, patrones comunes), abrasión (tambores de atrición, tipos de facetamiento), corrosión (rasgos asociados, disolución selectiva), bioerosión (patrones macro y microscópicos), corrosión (grados de desgaste), meteorización ósea (escala empírica).

UNIDAD 4) Hidrodinámica y transporte. Suspensión, flotación y decantación (equivalente hidráulico). Selección (grupos de transportabilidad progresiva, selección diferencial). Marcas de transporte. Sepultamiento al azar y orientado (caracterización de la reorientación, componentes, tratamiento cuantitativo y gráfico). Mecanismos de concentración (biogénicos, abiogénicos, y de origen mixto). Procesos bioconstructivos y bioprotectores (sus tipos). Sepultamiento parcial, total, temporario y final (condiciones, depósitos de obrupción).

UNIDAD 5) Procesos diagenéticos: Compactación (respuesta plástica y mediante fractura). Deformación (por aplastamiento, por efectos tectónicos, y técnicas de restitución). Formación de steinkerns, diagénesis precoz y disolución diagenética. Mecanismos de mineralización (permineralización, formación de concreciones y su importancia, cementación, recristalización, inversión y reemplazo metasomático). Diagénesis de carbonatos, fosfatos, pirita, sílice (caracterización mineralógica, textural y condiciones de génesis). Removilización y exhumación (procesos, criterios diagnósticos); otros fenómenos relacionados.

UNIDAD 6) Tafonomía comparada y dinámica sedimentaria. Terminología descriptiva para concentraciones fosilíferas (composición taxonómica, biofábrica, geometría, estructura interna). Clasificaciones biostratinómicas, sus aplicaciones (paleoecológicas, sedimentológicas). Concentraciones esqueletarias (tipos, gradientes, significación). Tafofacies y su relación con las condiciones ambientales (concepto, recurrencia de procesos, firmas tafonómicas, modelos tafofaciales y ejemplos). Yacimientos extraordinarios de preservación excepcional (clasificación, ejemplificación, significación). Terminología icnológica, icnofábrica y análisis de cuencas (caracterización digital, grados de bioturbación, índices e icnogramas, aplicaciones).

UNIDAD 7) PALEOAUTOECOLOGIA : Concepto, aproximaciones. Nivel Individual : Métodos empíricos para interpretar funciones ecológicas en organismos fósiles. Adaptaciones locomotoras (en relación al vuelo, a la carrera, a la natación, a la flotabilidad, a la estabilidad en el sustrato, modos de propulsión y de penetración en el mismo). Análisis del registro esclerológico. Incidencia de eventos ambientales y fisiológicos (de diversa recurrencia, periódica o bien aperiódica); parámetros que influyen sobre composición química e isotópica. Enfoques experimentales (tanto de campo como de laboratorio). Ejemplos selectos de morfología funcional en diversos taxones. Parámetros ambientales, su estimación a partir del registro fósil, y su evolución a través del tiempo (enfoque geofisiológico).

UNIDAD 8) Nivel Poblacional o Paleodemecología : Caracterización cuantitativa de agregados monoespecíficos (histogramas, curvas, índices, etc.). Reconstrucción de la dinámica poblacional y sus limitaciones; 'censos' catastróficos y acumulaciones 'promediadas en el tiempo'. Modalidades de crecimiento (individual o bien poblacional) y tasas, estimación directa e indirecta. Inferencias sobre mortalidad y periodicidad reproductiva. Estrategias adaptativas r-K y su relación con predictibilidad y estabilidad

ambiental. Especies oportunistas y equilibres. Variaciones horizontales y morfoclinos. Variaciones verticales y cronoclinos. Análisis de orientación y disposición espacial (patrones de dispersión y sus causales).

UNIDAD 9) PALEOSINECOLOGIA : Interacción entre biósfera y litósfera. Pérdidas de información tafonómicas. Nivel de la Comunidad o Paleobiocenología : Unidades ecológicas. Conceptos holístico y dinámico. Fases analíticas: Colección de datos (planificación del muestreo); fase inferencial, reconocimiento de conjuntos recurrentes de taxones (técnicas estadísticas y multivariadas); fases interpretativa y clasificatoria. Aproximaciones a la comprensión de la estructura y funcionalidad de las comunidades del pasado (e.g.: composición, abundancia, dominancia, biomasa, biovolumen, constancia, fidelidad). Diversidad (riqueza taxonómica, equitatividad, rarificación), su cuantificación y significación. Clasificaciones tróficas y de biotipos en la estructuración comunitaria. Interacciones entre organismos (par de coacción, terminología y ejemplos). Relación entre paleocomunidades y las correspondientes comunidades originales de organismos vivientes. Reconstrucciones paleoambientales. Partición vertical del hábitat (dentro del sustrato y por encima de él). Cambios en las comunidades, sucesiones ecológicas y su detección en el registro paleontológico.

UNIDAD 10) Nivel de la Biósfera o Paleobiogeografía : Escala jerárquica de biocoremas. Objetivos y bases lógicas del análisis paleobiogeográfico. Derivación de patrones de distribución en paleobiogeografía pura y aplicada. Relación entre provincialismo, configuración continental, tectónica de placas y variaciones globales del nivel del mar; desarrollo paleogeográfico dinámico a través del tiempo.

##### 5.- LISTA DE TRABAJOS PRACTICOS.

- Reconocimiento de rasgos tafonómicos vinculados con mortandad y desprendimientos orgánicos naturales.
- Verificación de efectos de selección y transporte.
- Empleo de valores angulares y/o vectoriales en la representación gráfica de orientación y disposición espacial.
- Reconocimiento de modos y grados de corrosión.
- Reconocimiento de rasgos tafonómicos vinculados con compactación y deformación.
- Análisis de efectos de la deformación tectónica de fósiles, mediante ábaco y método gráfico.
- Reconocimiento de rasgos tafonómicos vinculados con la diagénesis de los fósiles.
- Reconocimiento de estructuras biogénicas, conjuntos icnológicos, su interpretación y aplicaciones.
- Análisis y clasificación de modelos paleoautoecológicos a partir de ejemplos tomados de la literatura.
- Contrastación de histogramas de frecuencias, curvas cumulativas, curvas de supervivencia y tablas de vida.
- Discriminación de distribuciones aleatoriamente dispersas, subdispersas e hiperdispersas (procedimientos gráfico y numérico).
- Curva especies/área y tamaño mínimo de muestreo.

- Aplicación de análisis de agrupamientos (u otros métodos) para reconocer bioasociaciones recurrentes e interpretación paleosinecológica en un contexto estratigráfico.

**6.- OTRAS ACTIVIDADES DESARROLLADAS POR LA CÁTEDRA. (Seminarios, salidas de campo, viajes de campaña, aunque éstas se encuentren sujetas a posibilidades económicas, visitas, monografías, trabajos de investigación, extensión, etc.)**

Como complemento del curso, cuando resulta factible, los alumnos pueden elaborar una monografía o informe sobre tema a convenir con acuerdo de la Cátedra, y/o realizar alguna jornada de actividad en el terreno que contribuya a fijar los conceptos impartidos.

**7.- METODOLOGÍA.**

Consiste básicamente en la exposición de los aspectos teóricos por parte de los profesores, con el apoyo de medios audiovisuales y material impreso, y combinados con la ejercitación práctica que comprende aspectos tales como el reconocimiento de rasgos observables sobre el material fósil, la aplicación de técnicas cuantitativas pertinentes (estadísticas, gráficas, numéricas) o incluso ensayos monográficos cuya fundamentación e implementación derivan de la bibliografía relevante.

**8.- RECURSOS MATERIALES DISPONIBLES.**

Aula equipada con cañón de proyección. Ejemplares fósiles de la colección didáctica.

**9.- FORMAS Y TIPOS DE EVALUACIÓN.**

- Hay dos exámenes parciales y el examen final (todos por escrito, y conforme a la normativa vigente).

**10.- BIBLIOGRAFIA.**

**10.1.- BIBLIOGRAFIA GENERAL (si la hubiera).**

- AGER, D.V. 1963. Principles of Paleoecology.- McGraw-Hill; U.S.A., 371 pp.
- ALLISON, P.A. & BRIGGS, D.E.G. 1991. Taphonomy: releasing the data locked in the fossil record.- Plenum Publ. Corp.; New York, U.S.A., 560 pp.
- BRENCHLEY, P.J. & HARPER, D.A.T. 1998. Palaeoecology: Ecosystems, Environment and Evolution.- Chapman & Hall; London, U.K., 402 pp.
- BRIGGS, D.E.G. & CROWTHER, P.R. (Eds.) 1990. Palaeobiology : A Synthesis.- Blackwell Sci. Publ. Ltd.; Oxford, U.K., 583 pp. (2da. edic., 2001)
- DODD, J.R. & STANTON, R.J. 1981. Paleoecology, Concepts and Applications.- J.Wiley & Sons; New York, U.S.A., 559 pp. (2da. edic., 1990)
- DONOVAN, S.K. (Ed.) 1991. The Processes of Fossilization.- Belhaven Press; London, U.K., 303 pp.
- HOLZ, M. & SIMÕES, M.G. 2002. Elementos fundamentais de Tafonomia.- Edit. Univ. Fed. Rio Grande do Sul; Porto Alegre, Brasil, 231 pp.
- IMBRIE, J. & NEWELL, N.D. (Eds.) 1964. Approaches to Paleoecology.- J.Wiley & Sons; New York, U.S.A., 432 pp.



- MARTIN, R.E. 1999. Taphonomy - A Process Approach.- Cambridge Paleobiology Series 4; Cambridge, U.K., 508 pp.
- MULLER, A.H. 1979. Fossilization (Taphonomy). In: ROBISON, R.A. & TEICHERT, C. (Eds.) Treatise on Invertebrate Paleontology. Part A. Introduction.- Geol. Soc. Amer. & Univ. Kansas Press; Kansas, U.S.A., pp. A2-A78.
- ROGER, J. 1980. Paleoecología.- (traducción del francés) Edit. Paraninfo; Madrid, 203 pp.
- SCHÄFER, W. 1972. Ecology and Palaeoecology of Marine Environments.- (traducción del alemán) Univ. Chicago Press – Oliver & Boyd; Edinburgh, U.K. 568 pp.
- SCOTT, R.W. & WEST, R.R. (Eds.) 1976. Structure and Classification of Paleocommunities.- Dowden, Hutchinson & Ross, Inc.; Stroudsburg, Penns., U.S.A., 291 pp.
- VALENTINE, J.W. 1973. Evolutionary Paleocology of the Marine Biosphere.- Prentice-Hall Inc.; Englewood Cliffs, N.J., U.S.A., 511 pp.

## 10.2.- BIBLIOGRAFIA POR UNIDAD TEMATICA.

Se indica entre paréntesis las unidades temáticas correspondientes

### BIBLIOGRAFIA BÁSICA

- AGER, D.V. 1963. Principles of Paleocology.- McGraw-Hill; U.S.A., 371 pp. (U. 1, 2, 3, 4, 7, 8, 9)
- ALLISON, P.A. & BRIGGS, D.E.G. 1991. Taphonomy: releasing the data locked in the fossil record.- Plenum Publ. Corp.; New York, U.S.A., 560 pp. (U. 2, 3, 4, 5, 6)
- BRENCHLEY, P.J. & HARPER, D.A.T. 1998. Palaeoecology: Ecosystems, Environment and Evolution.- Chapman & Hall; London, U.K., 402 pp. (U. 6, 7, 8, 9, 10)
- BRIGGS, D.E.G. & CROWTHER, P.R. (Eds.) 1990. Palaeobiology : A Synthesis.- Blackwell Sci. Publ. Ltd.; Oxford, U.K., 583 pp. (2da. edic., 2001) (U. 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9)
- DODD, J.R. & STANTON, R.J. 1981. Paleocology, Concepts and Applications.- J.Wiley & Sons; New York, U.S.A., 559 pp. (2da. edic., 1990) (U. 1, 3, 4, 6, 7, 8, 9, 10)
- DONOVAN, S.K. (Ed.) 1991. The Processes of Fossilization.- Belhaven Press; London, U.K., 303 pp. (U. 2, 3, 4, 5)
- HOLZ, M. & SIMÕES, M.G. 2002. Elementos fundamentais de Tafonomia.- Edit. Univ. Fed. Rio Grande do Sul; Porto Alegre, Brasil, 231 pp. (U. 1, 2, 3, 4, 5, 6)
- IMBRIE, J. & NEWELL, N.D. (Eds.) 1964. Approaches to Paleocology.- J.Wiley & Sons; New York, U.S.A., 432 pp. (U. 1, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9)
- MARTIN, R.E. 1999. Taphonomy - A Process Approach.- Cambridge Paleobiology Series 4; Cambridge, U.K., 508 pp. (U. 1, 2, 3, 4, 5, 6)



MULLER, A.H. 1979. Fossilization (Taphonomy). In: ROBISON, R.A. & TEICHERT, C. (Eds.) Treatise on Invertebrate Paleontology. Part A. Introduction.- Geol. Soc. Amer. & Univ. Kansas Press; Kansas, U.S.A., pp. A2-A78. (U. 1, 2, 3, 4, 5)

ROGER, J. 1980. Paleoecología.- (traducción del francés) Edit. Paraninfo; Madrid, 203 pp. (U. 1, 7, 8, 9)

SCHÄFER, W. 1972. Ecology and Palaeoecology of Marine Environments.- (traducción del alemán) Univ. Chicago Press – Oliver & Boyd; Edinburgh, U.K. 568 pp. (U. 1, 2, 3, 4, 7, 9)

SCOTT, R.W. & WEST, R.R. (Eds.) 1976. Structure and Classification of Paleocommunities.- Dowden, Hutchinson & Ross, Inc.; Stroudsburg, Penns., U.S.A., 291 pp. (U. 8, 9, 10)

VALENTINE, J.W. 1973. Evolutionary Paleocology of the Marine Biosphere.- Prentice-Hall Inc.; Englewood Cliffs, N.J., U.S.A., 511 pp. (U. 1, 7, 8, 9, 10)

#### BIBLIOGRAFÍA COMPLEMENTARIA

ALVAREZ, F. & CONWAY MORRIS, S. (Eds.) 1992. Lecture Course on Palaeobiology: preparing for the Twenty-First Century.- Centro de Reuniones Internacionales sobre Biología 3; Madrid, 140 pp. (U. 1, 6, 7, 9)

BANDY, O.L. et al. 1967. Paleoecology.- A.G.I. Short Course Lecture Notes, New Orleans 17-19 Nov. 1967; Washington, U.S.A., 273 pp.

BEGON, M., TOWNSEND, C.R. & HARPER, J.L. 2006. Ecology from individuals to ecosystems.- Blackwell Publ. Ltd.; Oxford, U.K., 738 pp. (4ta. edic.)

BEHRENSMEYER, A.K. & HILL, A.P. (Eds.) 1980. Fossils in the making.- Chicago Univ. Press; Chicago, Ill., U.S.A., 338 pp. (U. 2, 3, 4, 7, 9)

BIRKS, H.J.B. & BIRKS, H.H. 1980. Quaternary Palaeoecology.- Edward Arnold Ltd, 298 pp. (2da. edic., 1993)

BOTTJER, D.J., ETTER, W., HAGADORN, J.W. & TANG, C.M. (Eds.) 2002. Exceptional Fossil Preservation. A unique view on the evolution of marine life.- Columbia University Press, New York, U.S.A., 403 pp. (U. 6)

BOUCOT, A.J. 1981. Principles of Benthic Marine Paleocology.- Academic Press; New York, 463 pp. (U. 7, 8, 9)

BOUCOT, A.J. 1990. Evolutionary Paleobiology of Behaviour and Coevolution.- Elsevier Sci. Publ.; Amsterdam, 750 pp. (U. 9)

- BROMLEY, R.G. 1990. Trace Fossils. Biology and Taphonomy.- Unwin Hyman Ltd., Special Topics in Palaeontology 3; London, U.K., 280 pp. (2da. edic., 1996) (U. 6)
- BUATOIS, L.A. & MANGANO, M.G. 2011. Ichnology. Organism-substrate interactions in space and time.- Cambridge University Press; Cambridge, U.K., 358 pp. (U. 6)
- BUATOIS, L.A., MANGANO, M.G. & ACEÑOLAZA, F.G. 2002. Trazas Fósiles – señales de comportamiento en el registro estratigráfico.- Edic. Espec. Museo Egidio Feruglio 2; Trelew, 382 pp. (U. 6)
- CECCA, F. 2002. Palaeobiogeography of marine fossil invertebrates – concepts and methods.- Taylor & Francis; Londres, U.K., 273 pp. (U. 10)
- CRIMES, T.P. & HARPER, J.C. (Eds.) 1970, 1977. Trace Fossils (Vol. 1 & 2).- Geol. Journ., Spec. Issue 3, 547 pp. & 9, 351 pp.; Liverpool, U.K. (U. 6)
- DAVID, L. & GALL, J.C. (Eds.) 1984. Paléoécologie. Congrès International - Lyon 1983.- Geobios, mém. spéc. 8; Lyon, 465 pp. (U. 6-10)
- DE RENZI, M. et al. (Eds.) 2002. Current topics on taphonomy and fossilization.- Col·lecció Encontres 5; Ajuntament de Valencia, 544 pp. (U. 1-6)
- DE WEVER, P., DAVID, B. & NÉRAUDEAU, D. 2010. Paléobiosphère. Regards croisés des sciences de la vie et de la Terre.- Vuibert; Paris, 796 pp. (U. 2-5, 7-9)
- DI MICHELE, W.A. & WING, S.L. 1988. Methods and applications of plant paleoecology.- Paleontological Society Spec. Publ. 3; U.S.A., 171 pp. (U. 9)
- FERNANDEZ LOPEZ, S.R. 2000. Temas de Tafonomía.- Dep. Paleontol., Fac. Cs. Geol., Univ. Compl. Madrid., 167 pp. (U. 1-5)
- FREY, R.W. (Ed.) 1975. The Study of Trace Fossils.- Springer Verlag; New York, & U.S.A., 562 pp. (U. 6)
- GOLDRING, R. 1991. Fossils in the Field. Information Potential and Analysis.- Longman Scientific & Technical; Singapore, 218 pp. (U. 6, 9)
- GRAY, J. & BOUCOT, A.J. (Eds.) 1979. Historical Biogeography, Plate Tectonics and the Changing Environment.- Oregon State University Press, 500 pp. (U. 10)
- GRAY, J., BOUCOT, A.J. & BERRY, W.B. (Eds.) 1981. Communities of the Past.- Hutchinson Ross Publ., 380 pp. (U. 9)
- HECKER, R.F. 1965. Introduction to Paleoecology.- (traducción del ruso) Elsevier; New York, U.S.A., 166 pp. (U. 1, 2, 6, 9)



- HEDGPETH, J.W. & LADD, H.S. (Eds.) 1957. Treatise on Marine Ecology and Paleoecology.- Geol. Soc. Amer., Mem. 67; vols. 1, 1296 pp. & 2, 1077 pp.
- HOWARD, J.D., VALENTINE, J.W. & WARME, J.E. 1971. Recent advances in paleoecology and ichnology.- A.G.I. Short Course Lecture Notes, Oct. 1971; Washington, U.S.A., 268 pp. (U. 6, 9)
- HUGHES, N.F. (Ed.) 1973. Organisms and continents through time. Palaeontol. Assoc. Spec. Pap. 12: 1-334. (U. 10)
- JONES, O.A. & ENDEAN, R. (Eds.) 1973, 1977. Biology and Geology of Coral Reefs. (Vols. I,IV).- Academic Press; New York, U.S.A., 410 pp., 337 pp. (U. 9)
- KOCH, C.P. 1989. Taphonomy: A bibliographic guide to the literature.- Peopling of the Americas Publications (Bibliogr. Ser.). Inst. Quatern. Stud., Univ. Maine; Orono, U.S.A., 67 pp. (U. 1-5)
- LAPORTE, L.F. 1968. Ancient Environments.- Prentice-Hall Inc.; Englewood Cliffs, N.J., U.S.A., 116 pp. (traducido al castellano como "Los Ambientes Antiguos" por Editorial Omega, Colec. Fundamentos Ciencias de la Tierra)
- LAPORTE, L.F. (Ed.) 1974. Reefs in Time and Space. Selected examples from the Recent and ancient.- S.E.P.M. Spec. Publ. 18; Tulsa, Okl., U.S.A., 256 pp. (U. 9)
- LYMAN, R.L. 1994. Vertebrate Taphonomy.- Cambridge University Press, 524 pp. (U. 2-5)
- McKERRROW, W.S. (Ed.) 1978. The Ecology of Fossils, an illustrated guide.- Duckworth & Co.; Londres, U.K., 384 pp. (U. 9)
- MOODIE, R.L. 1923. Paleopathology. An Introduction to the study of ancient evidences of disease.- Univ. Illinois Press; Urbana, Ill., 567 pp. (U. 2, 9)
- NITECKI, M.H. (Ed.) 1979. Mazon Creek Fossils.- Academic Press; New York, U.S.A., 565 pp. (U. 6)
- NITECKI, M.H. (Ed.) 1981. Biotic Crises in Ecological and Evolutionary Time.- Academic Press; New York, U.S.A., 312 pp.
- REYMENT, R.A. 1971. Introduction to Quantitative Paleoecology.- Elsevier; Amsterdam, 226 pp. (U. 4, 7)
- ROSS, C.A. (Ed.) 1974. Paleogeographic Provinces and Provinciality.- S.E.P.M. Spec. Publ. 21; Tulsa, Okl., U.S.A., 233 pp. (U. 10)



SAVAZZI, E. (Ed.) 1999. Functional Morphology of the Invertebrate Skeleton.- J.Wiley & Sons; New York, U.S.A., 706 pp. (U. 7)

SCHOPF, T.J.M. (Ed.) 1972. Models in Paleobiology.- Freeman, Cooper & Co.; San Francisco, Calif., U.S.A., 250 pp. (U. 1, 8)

TASNADI-KUBACSKA, A. 1962. Paläopathologie. Pathologie der vorzeitlichen Tiere.- Gustav Fischer Verlag; Jena, 269 pp. (U. 2, 9)

TEVESZ, M.J.S. & McCALL, L. (Eds.) 1983. Biotic Interactions in Recent and Fossil Benthic Communities.- Plenum Publ. Corp.; U.S.A., 630 pp. (U. 9)

VERMEIJ, G.J. 1987. Evolution and Escalation : An ecological history of life.- Princeton Univ. Press; Princeton, New Jersey, U.S.A., 527 pp. (U. 7, 9)

VOGEL, K. 1984. Lebensweise und Umwelt fossiler Tiere. Eine Einführung in die Oekologie der Vorzeit.- Quelle & Meyer; , 171 pp. (U. 1-4, 7-9)

WEIGELT, J. 1989. Recent Vertebrate Carcasses and their Paleobiological Implications.- (traducción del alemán) Univ. Chicago Press; Chicago, Ill., U.S.A., 296 pp. (U. 2, 3, 4)

WHITTINGTON, H.B. & CONWAY MORRIS, S. (Eds.) 1985. Extraordinary Fossil Biotas: Their Ecological and Evolutionary Significance.- Phil. Trans. Roy. Soc. London, ser. B, 311; London, U.K., 192 pp. (U. 6)

ZIEGLER, A.M. et al. 1974. Principles of Benthic Community Analysis (Notes for a short course).- Sedimenta IV, Comp. Sedim. Lab., Univ. Miami; Miami, U.S.A., 192 pp. (U. 9)

Además de numerosos artículos específicos en publicaciones tales como Paleobiology, Lethaia, Journal of Paleontology, Palaeontology, Palaios, Historical Biology, Paleogeography, Palaeoecology, Palaeoecology, Journal of Taphonomy, etc.

**11.- CRONOGRAMA.**

ACTIVIDAD			SEMANA	SEMESTRE
TP	TEORICO	OTROS (Detallar)		
Unidad 1	Unidad 1		1	1er. Semestre
Unidad 1	Unidad 1		2	
Unidad 1	Unidad 1		3	
Unidad 2	Unidad 2		4	



Unidad 2	Unidad 2		5
Unidad 2	Unidad 2		6
Unidad 3	Unidad 3		7
Unidad 3	Unidad 3		8
Unidad 4	Unidad 4		9
Unidad 4	Unidad 4		10
Unidad 4	Unidad 4		11
Unidad 4	Unidad 4		12
Unidad 5	Unidad 5		13
Unidad 5	Unidad 5		14
Unidad 5	Unidad 5		15
Unidad 5	1er. Parcial	(primera fecha)	16

ACTIVIDAD			SEMANA	SEMESTRE
TP	TEORICO	OTROS (Detallar)		
Unidad 5	Unidad 5	1er. Parcial ( 2da. fecha)	17	2do. Semestre
Unidad 6	Unidad 6		18	
Unidad 6	Unidad 6		19	
Unidad 6	Unidad 6	1er. Parcial ( 3ra. fecha)	20	
Unidad 7	Unidad 7		21	
Unidad 7	Unidad 7		22	
Unidad 7	Unidad 7		23	
Unidad 7	Unidad 7		24	
Unidad 7	Unidad 8		25	
Unidad 8	Unidad 8		26	
Unidad 8	Unidad 9		27	
Unidad 9	Unidad 9		28	
Unidad 9	Unidad 10		29	
Unidad 10	2do. Parcial	(primera fecha)	30	
	2do. Parcial	( 2da. fecha)	31	
	2do. Parcial	( 3ra. fecha)	32	

La Plata, 9 de septiembre de 2016

*Miguel O. Mancenido*  
Firma y aclaración  
Dr. Miguel O. MANCENIDO

PARA USO DE LA SECRETARIA ACADEMICA

Fecha de aprobación: 27/10/16 Nro de Resolución: RD 479/16  
Fecha de entrada en vigencia 01/04/2017 CONVACIADO CD 9/11/16

*Paula Elena Posadas*  
Dra. PAULA ELENA POSADAS  
Secretaria de Asuntos Académicos  
Fac. Cs. Naturales y Museo