

B. 2009  
7



## CURSO DE POSGRADO.

### LA DIVERSIDAD BIOLÓGICA EN EL PASADO GEOLÓGICO Y EN EL PRESENTE


Dr. Edgardo J. Romero

#### CONCEPTOS BÁSICOS

- 1) Diversidad biológica. Biodiversidad genética, organísmica y ecológica. Cuantificación y medición de la diversidad. Selección natural y biodiversidad.
- 2) Diversidad genética. Bases genéticas de macroevolución. La Sistemática como organización de la diversidad organísmica. Sistemática filogenética. Macroevolución. Diversidad de taxones seleccionados. Los Biomas del mundo. Diversidad entre comunidades y biomas. Diversidad intra comunidades y biomas.

#### LA DIVERSIDAD BIOLÓGICA A TRAVÉS DEL TIEMPO GEOLÓGICO

- 3) Causas geológicas y ambientales de los cambios de diversidad. Respuestas de las especies y de las comunidades a cambios geológicos y ambientales. Registro geológico de cambios globales. Extinciones de taxones y de comunidades. Fósiles vivientes, especies y taxones superiores. Radiaciones adaptativas.
- 4) El estudio de la diversidad genética, organísmica y ecológica existente en el pasado geológico. Variabilidad morfológica y análisis de paleoambientes. Tafonomía. Filogenia, ambiente y diversidad de taxones seleccionados.
- 5) Evolución de la diversidad en protistas y plantas. Diversidad marina en el Precámbrico. La extinción del Precámbrico. Diversidad vegetal durante la invasión de la tierra firme. Estructuras vegetativas y reproductivas que la hacen posible. Diversidad vegetal durante la radiación adaptativa del Devónico superior.
- 6) La aparición temprana de los órdenes y clases. La fragmentación de ambientes. La aparición del óvulo. Diversidad durante la glaciación Paleozoica. La extinción del Pérmico.

- 
- 7) Diversidad y provincialismo durante el Triásico y Jurásico. Diacronismo de la extinción cretácica y de la radiación de las angiospermas. La diversidad de las Angiospermas durante los óptimos climáticos del Terciario. Radiación temprana y extinciones regionales. La modernización miocena de las floras. Simbiosis, coevolución. Las extinciones durante las glaciaciones Cuaternarias.
  - 8) Evolución de la diversidad en Vertebrados e Invertebrados. La diversidad del zooplancton Precámbrico y la de Ediacara. La estabilidad del medio marino y la diversidad paleozoica. La diversidad de vertebrados en la conquista de tierra firme. Estructuras vegetativas y reproductivas que la hacen posible.
  - 9) La aparición temprana de los phyla. Diacronismo de la aparición de herbívoros. Ambientes de plataforma y abisales en la extinción marina del Pérmico. Vertebrados extintos y supervivientes de la extinción del Pérmico.
  - 10) Evolución, diversificación y provincialismo de dinosaurios. Diversidad de vertebrados e invertebrados en el límite K/T. La radiación de los mamíferos.

#### LA DIVERSIDAD BIOLÓGICA EN EL PRESENTE

- 11) Cuantificación de la diversidad biológica del presente. Extinciones en tiempos geológicos e históricos. Cambio global. Crecimiento de la población humana. Estudio y registro de la diversidad en el futuro.
- 12) Registro de la Diversidad Biológica. Bancos de germoplasma, Reservas, Parques nacionales, Jardines Botánicos y Zoológicos. Herbarios y colecciones.
- 13) Registro de la biodiversidad en la sociedad del conocimiento. Bases de datos. Georeferenciación. DNA Barcode. Uso de los datos de biodiversidad: Prevención de catástrofes, Rescates genéticos, Monitoreo de invasiones.
- 14) Convenios y organismos CDB, CHM, GBIF, IABIN. La RNCB y el SNDB. Trabajo en marcha en las principales instituciones argentinas MACN, MLP, LIL.

*Pomero*

LA DIVERSIDAD BIOLÓGICA EN EL PASADO GEOLÓGICO Y EN EL PRESENTE  
CURSO DE POSTGRADO. EGE-FCEN. 2009.

Dr. Edgardo J. Romero

Bibliografía

- Awise, J. C. 2008. Three ambitious (and rather unorthodox) assignments for the field of biodiversity genetics. PNAS, 105(1):11564-11570.
- Barnosky, A. D. 2008. Climatic change, refugia and biodiversity: Where do we go from here. Climatic Change 86:29-32.
- Behrensmeyer, A.K., J.D. Damuth, W.A. DiMichele, R. Potts, H. Dieter Sues & S. Wing. 1992. Terrestrial Ecosystems through time. University of Chicago Press.
- Courtillot, V. and Y. Gandemer. 1996. Effects of mass extinctions on biodiversity. Nature 381: 146-48. (56)
- Crisci, J. V., L. Katinas y J. Posadas. 2000. Introducción a la teoría y práctica de la biogeografía histórica. Sociedad Argentina de Botánica, Bs. As
- Dersther, K.L. 1982. Estimating the rate of morphological change in fossil groups. Proceedings of the Third North American Paleontological Convention 1: 131-136.
- Erwin, D. 1996. Understanding Biotic Recoveries: Extinctions, Survival and Preservation during the end Permian Mass Extinction. In: Evolutionary Paleobiology, Ed. D. Jablonski, D. Erwin and J. Lipps: 398-418. Chicago University Press.
- Erwin, D.H., J.W. Valentine and J.J. Sepkoski. 1987. A comparative study of diversification events: The early Paleozoic vs the Mesozoic. Evolution 41: 1177-1186.
- Gotelli, N. J. & R. K. Clewell. 2001. Quantifying biodiversity: Procedures and pitfalls in the measurement and comparison of species richness. Ecology Letters, 4(4):379-391
- Harper, J. L. & D. L. Hawksworth. 1994. Biodiversity: measurement and estimation. Philos. Trans. R. Soc. Lond. B Biol. Sci., 345(1311):5-12.
- Heim, N. A. 2008. A null biogeographic model for quantifying the role of migration in shaping patterns of global taxonomic richness and diversity, with implications for Ordovician biogeography. Paleobiology, 34:195-209.
- Jablonski, D. & J. J. Sepkoski 1996. Paleobiology, community ecology and scales of ecological pattern. Ecology 77(5):1367-1378.
- Jackson, J. B., Lidgard, S. & F. K. McKinney. 2001. Evolutionary Patterns. The University of Chicago Press.
- Johnson, J. G. 1982 Occurrence of phyletic gradualism and punctuated equilibria through geological time. J. of Paleontology 56(6):1329-1331.

Kadotte, M. W., B. J. Cardinale & T. H. Oakley. 2008. Evolutionary history and the effect of biodiversity on plant productivity. PNAS, 105(44):17012-17017.

Knoll A.H., K.J. Niklas & B.H. Tiffney. 1979. Phanerozoic Land-Plant Diversity in North America. Science 206: 1400-1402.

Labandeira C.C. & J.J. Sepkoski, Jr. 1993. Insect Diversity in the Fossil Record. Science 261: 310-315.

Levin, S.A. (ed) 2001 Encyclopedia of Biodiversity, I-IV, Academic Press, San Diego.

Li, W. 1997. Molecular Evolution. Sinauer Associates. Sunderland, Massachusetts.

Melendi, D.L., Scafati, L. y Volkheimer, W. 2006. Biodiversidad actual y fósil. Fundación de Historia Natural

Raup, D. 1996. Extinction Models. In: Evolutionary Paleobiology, Ed. D. Jablonski, D. Erwin and J. Lipps: 419-433.

Raup, D.M. & D. Jablonsky (eds). 1986. Patterns and Processes in the history of life. Springer-Verlag, Berlin.

Stanley, S.M. & X. Yang. 1987. Approximate evolutionary stasis for bivalve morphology over millions of years a multivariate, multilineage study. Paleobiology 13(2): 113-139.

Templeton, A. 1986. The Relation Between Speciation Mechanisms and Macroevolutionary Patterns. IN: S. Karlin and E. Nevo (ed.). Evolutionary Processes and Theory: 497-512. Academic Press, Inc.

Valentine, J. 1980. Determinants of diversity in higher taxonomic categories. Paleobiology 6: 444-450. (3)

Valentine, J. 1985. Biotic diversity and clade diversity in Phanerozoic diversity Patterns: Profiles in macroevolution. Ed. J.M. Valentine: 419-424. Princeton University Press (N.Y.). (4)

Valentine, J.W. (ed). 1985. Phanerozoic diversity patterns Princeton University Press.

Wilson E. O. (ed) and F. M. Peter (as ed) 1988 Biodiversity .National Academy Press, Washington, DC

Romeo