

6
Actuación N° 3491
fecha 14-4-89

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

PROGRAMAS

AÑO 1989

Cátedra de Evolucion

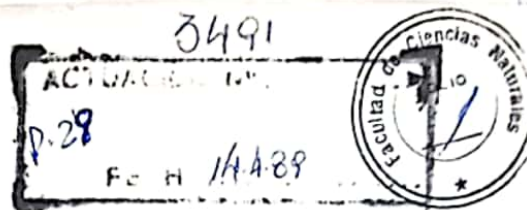
Profesor Dra. Lopretto, Estela



FACULTAD DE CIENCIAS NATURALES
Y MUSEO

CATEDRA EVOLUCION

PASEO DEL BOSQUE - 1900 LA PLATA - ARGENTINA



La Plata, 13 de abril de 1989

Señor Decano
Facultad Ciencias Naturales y Museo
Dr. ISIDORO B. SCHALAMUK
S / D

De mi mayor consideración:

Tengo el agrado de dirigirme a Ud. y, por su digno intermedio, ante quien corresponda, a los efectos de elevar a su consideración el Programa (teórico-práctico) y la Bibliografía de la asignatura EVOLUCION correspondiente al período lectivo del corriente año 1989, los cuales se adjuntan a la presente en cumplimiento a la reglamentación vigente.

Sin otro particular, hago propicia la oportunidad para saludar a Ud. con las expresiones de mi consideración más distinguida.

Dra. Estela C. Lopretto
Profesor Adjunto a/c
Cátedra Evolución

E V O L U C I O N

PROGRAMA TEORICO PRACTICO - CURSO 1989

Tema 1: La unidad y la diversidad de la vida. Evolución biológica. Historia de las ideas evolutivas. Darwin y los fundamentos de la teoría evolutiva. El impacto del mendelismo. El conflicto entre darwinismo y mendelismo. El surgimiento del paradigma evolutivo: teoría sintética de la evolución. Tendencias actuales.

DE LA EVOLUCION MOLECULAR A LA POBLACIONAL

Tema 2: El ADN recombinante. Causas de la variación hereditaria. Tipos, frecuencia y origen de las mutaciones. Efectos de las mutaciones. Tasas de mutación y de evolución. Evolución del tamaño del genoma. Reordenaciones del genoma. Mutación y recombinación. El sistema recombinacional.

Tema 3: Población y acervo génico. Modelos de la estructura genética de las poblaciones. Frecuencias genotípica y de los genes. Equilibrio y variación genética poblacional. Las fuerzas evolutivas operantes en las poblaciones. Dinámica de los genes poblacionales: su incremento, reducción y mantenimiento. Cuantificación de la variabilidad genética. Técnicas electroforéticas.

Tema 4: Selección natural y diferenciación de las poblaciones. Eficacia biológica. Tipos de selección según las unidades consideradas. Selección génica y organizmática. Adaptación; tipos y estrategias. Los polimorfismos. Su mantenimiento en las poblaciones naturales. Los sistemas adaptativos complejos. Interacciones específicas: la coevolución. Precio del potencial evolutivo.

Tema 5: Conceptos de especie. Importancia de la reproducción sexual. La especie en los organismos asexuales. Aislamiento reproductivo y origen de la diversidad. Mecanismos pre y postcigóticos. Especies "gemelas". Semiespecies. Aloespecies. Hibridación y su importancia en evolución. La poliploidía en animales y vegetales; su significado evolutivo. Diferenciación espacial de las poblaciones. Razas y subespecies.

LOS EVENTOS EVOLUTIVOS

Tema 6: El proceso de especiación. Modelos posibles sobre la génesis de las especies. Especiación primaria alopátrida, peripátrida, parapátrida, estasispátrida y simpátrida. Especiación por hibridación en organismos con reproducción sexual o asexual. Especiación filética. La clasificación de Templeton. Factores macromoleculares en los procesos de especiación. El curso de la especiogénesis. Diferenciación genética durante la especiación. Identidad y distancia genética.

- Tema 7: Respuestas biológicas a través del tiempo geológico. El registro fósil como fuente de documentación. Tasa del cambio evolutivo; criterios para su determinación. Tasa de frecuencia taxonómica. Principales "tendencias" evolutivas, y su confrontación con las ideas finalistas.
- Tema 8: El diseño evolutivo resultante de las velocidades y tendencias evolutivas. Diversificación y divergencia. La radiación adaptativa. Extinciones y pseudoextinciones. Convergencia y paralelismo. El valor de las semejanzas y diferencias; homología y analogía. Novedades evolutivas en el curso de la ontogenia.
- Tema 9: Tiempo y modalidades de la evolución. Tipos de cambios operados en los linajes. Evolución transespecífica. Origen de nuevos tipos adaptativos. El fenómeno de la macroevolución. El ritmo del cambio; modelo de los equilibrios discontinuos. Gradualismo y reduccionismo microevolutivo.
- Tema 10: Reconstrucción de la filogenia. Taxones mono y polifiléticos. El aporte de la sistemática. Cladismo. Evolucionismo. El feneticismo y las técnicas numéricas operativas. Filogenias moleculares según métodos electroforéticos, inmunológicos, por secuencias aminoácidas e hibridación del ADN. Relojes evolutivos moleculares.

EL CURSO DE LA EVOLUCION

- Tema 11: Evolución cósmica y el origen de la vida. El planeta Tierra. Evolución abiogénica. De los sistemas discretos estáticos a las formas vivientes. Eubiogénesis. Origen de los sistemas genéticos.
- Tema 12: Los procariotas y su filogenia. Origen y evolución de las células eucarióticas. La teoría simbiótica. Los postulados no-simbióticos. Perspectivas clásicas y contemporáneas respecto del número y composición de los "reinos" en que se agrupan los organismos vivos.
- Tema 13: Dinámica en la evolución de las metafitas. Divergencia filogenética; principales niveles resultantes. Dinámica en la evolución de los metazóos. Niveles de organización diplo y triploblástico. Origen de los bilaterios. Celoma y metamería. Evolución de los cordados.
- Tema 14: La evidencia biogeográfica. La hipótesis de la tectónica de placas y las provincias bióticas. El diseño paleobiogeográfico y la evolución. Emergencia de novedades evolutivas. Crisis faunísticas de la vida oceánica y continental durante el Fanerozoico; causas sugeridas. Sucesión ecológica y evolución.

Referencias generales

- AYALA, F.J. 1980. Origen y evolución del hombre. Alianza Universidad, Madrid. 238 pág.
- 1987. La naturaleza inacabada; Ensayos en torno a la evolución. Biblioteca Científica Salvat 93. Salvat Editores, S.A., Barcelona. 270 pág.
- AYALA, F.J. y T. DOBZHANSKY (eds.). 1983. Estudios sobre la filosofía de la biología. Ariel, Barcelona. 487 pág. (Versión original en inglés: 1974).
- AYALA, F.J. y J.W. VALENTINE. 1983. La evolución en acción; Teoría y procesos de la evolución orgánica. Alhambra, Madrid. 412 pág. (Versión original en inglés: 1979).
- BARNETT, S.A. (ed.). 1971. Un siglo después de Darwin. Alianza Universidad, Madrid. 2 vol. (Versión original en inglés: 1962).
- DARLINGTON, P.J., Jr. 1980. Evolution for naturalists: the simple principles and complex reality. John Wiley & Sons, Nueva York. 278 pág.
- DE BEER, G. 1970. Atlas de evolución. Omega, Barcelona. 210 pág. (Versión original en inglés).
- DOBZHANSKY, T. 1955. Genética y el origen de las especies. Revista de Occidente, Madrid. 391 pág. (Versión original en inglés: 1937).
- 1966. La evolución, la genética y el hombre. Eudeba, Buenos Aires. 407 pág. (Versión original en inglés: 1955).
- 1975. Genética del proceso evolutivo. Extemporáneos, México. 463 pág. (Versión original en inglés: 1970).
- DOBZHANSKY, T., F.J. AYALA, G.L. STEBBINS y J.W. VALENTINE. 1980. Evolución. Omega, Barcelona. 558 pág. (Versión original en inglés: 1977).
- FUTUYMA, D.J. 1979. Evolutionary biology. Sinauer Ass., Sunderland, Massachusetts.
- GOULD, S.J. 1983. Desde Darwin; Reflexiones sobre historia natural. Blume (Serie Ciencias de la Naturaleza), Madrid. 313 pág. (Versión original en inglés: 1977).
- 1983. El pulgar del panda; Ensayos sobre evolución. Blume (Serie Ciencias de la Naturaleza), Madrid. 352 pág. (Versión original en inglés: 1980). Q Biblioteca de Divulgación Científica "Muy interesante" 16, Hyspamérica.
- 1984. Dientes de gallina y dedos de caballo; Más reflexiones acerca de la historia natural. Blume (Serie Ciencias de la Naturaleza), Madrid. 415 pág. (Versión original en inglés: 1983).
- GRANT, V. 1977. Organismic evolution. Freeman, San Francisco. 418 pág.
- 1985. The evolutionary process: a critical review of evolutionary theory. Columbia Univ. Press, Nueva York. 499 pág.
- GRASSE, P.P. 1977. La evolución de lo viviente; Datos para una nueva teoría transformista. Blume, Madrid. 330 pág. (Versión original en francés: 1973).

- HUXLEY, J. 1965. La evolución - Síntesis moderna. Losada, Buenos Aires. 593 pág. (Versión original en inglés: 1942).
- KARLIN, S. y E. NEVO (eds.). 1986. Evolutionary processes and theory. Academic Press, Orlando, Florida. 786 pág.
- MACHADO-ALLISON, C.E. 1976. Introducción al estudio de la evolución. Universidad Central de Venezuela, Caracas. 199 pág.
- MAYNARD SMITH, J. (ed.). 1982. Evolution now; A century after Darwin. Nature, Londres. 239 pág.
- . 1984. La teoría de la evolución. Blume (Serie Ciencias de la Naturaleza), Madrid. 372 pág. (Versión original en inglés: 1975).
- MAYR, E. 1968. Especies animales y evolución. Univ. Chile / Ariel, Barcelona. 808 pág. (Versión original en inglés: 1963).
- . 1977. Evolution and the diversity of life; Selected essays. 2da ed. Belknap, Harvard Univ. Press, Cambridge, Massachusetts. 721 pág.
- . 1988. Toward a new philosophy of biology; Observations of an evolutionist. Belknap Press, Harvard Univ. Press, Cambridge. 564 pág.
- MONOD, J. 1977. El azar y la necesidad; Ensayo sobre la filosofía natural de la biología moderna. 9na ed. Barral, Barcelona. 216 pág. (Versión original en francés).
- PENTZ, M.J. (ed.). 1974. Evolución por selección natural; Especies y poblaciones (Unidades 19 y 20, 85 + 98 pág.). Unidad y diversidad (Unidad 21, 88 pág.). The Open University, Curso Básico de Ciencias. McGraw-Hill, Colombia (Versión original en inglés: 1971).
- RUSE, M. 1979. La filosofía de la biología. Alianza Universidad, Madrid. 270 pág. (Versión original en inglés: 1973).
- . 1987. Tomándose a Darwin en serio; Implicaciones filosóficas del darwinismo. Biblioteca Científica Salvat 91. Salvat Editores, S.A., Barcelona. 388 pág. (Versión original en inglés).
- SALET, G. 1975. Azar y certeza; El transformismo frente a la biología actual. Alhambra, Madrid. 505 pág. (Versión original en francés: 1972).
- SAVAGE, J.M. 1973. Evolución. 2da ed. C.E.C.S.A., México. 175 pág. (Versión original en inglés: 1963).
- SCIENTIFIC AMERICAN. 1979. Evolución. Labor, Barcelona. 173 pág. (Versión original en inglés).
- SIMPSON, G.G. 1977. El sentido de la evolución. 5ta ed. Eudeba, Buenos Aires. 320 pág. (Versión original en inglés: 1951).
- SOBER, E. (ed.). 1984. Conceptual issues in evolutionary biology; An anthology. Cambridge, Massachusetts. 725 pág.
- STEBBINS, G.L. 1978. Procesos de la evolución orgánica. Prentice-Hall Int. / Ediciones del Castillo, Madrid. 199 pág. (Versión original en inglés: 1971).

WILSON, E.O. (dir.). 1978. Ecología, evolución y biología de poblaciones (Selección de artículos de "Scientific American"). Omega, Barcelona. 319 pág. (Versión original en inglés).

Referencias especiales

Tema 1.-

- BOWLER, P.J. 1985. El eclipse del darwinismo; Teorías evolucionistas anti darwinistas en las décadas en torno a 1900. Labor Universitaria (Monografías), Barcelona. 286 pág. (Versión original en inglés: 1983).
- DARWIN, Ch. 1859. On the origin of species by means of natural selection. John Murray, Londres. 502 pág. (Existen numerosas ediciones en castellano).
- GHISELIN, M.T. 1983. El triunfo de Darwin. Ediciones Cátedra, Madrid. 278 pág. (Versión original en inglés: 1969).
- HARRIS, C.L. 1985. Evolución; Génesis y revelaciones. Blume (Serie Ciencias de la Naturaleza), Madrid. 455 pág. (Versión original en inglés: 1981).
- HUNZIKER, J.H. 1963. Mecanismos y modalidades de la evolución biológica. Ciencia e Investigación 19 (1-2): 1-11.
- LAMARCK, J.B.P.A. 1971. Filosofía zoológica. Mateu, Barcelona. 223 pág. (Versión original en francés: 1809).
- MAYR, E. y W.B. PROVINE (eds.). 1980. The evolutionary synthesis; Perspectives on the unification of biology. Harvard Univ. Press, Cambridge, Massachusetts. 487 pág.
- PARODIZ, J.J. 1981. Darwin in the New World. E.J. Brill, Leiden, Holanda. 143 pág.
- STEELE, E.J. 1981. Somatic selection and adaptative evolution; On inheritance of acquired characters. Univ. Chicago Press, Chicago. 134 pág.
- TEMPLADO, J. 1974. Historia de las teorías evolucionistas. Alhambra, Madrid. 170 pág.

Tema 2.-

- AYALA, F.J. (dir.). 1980. Evolución molecular. Omega, Barcelona. 285 pág. (Versión original en inglés: 1976).
- BIANCHI, N.O. 1978. Duplicación cromosómica y heterocromatina a nivel molecular y citológico. Monografía nº 19 de la Serie de Biología. Departamento de Asuntos Científicos, OEA, Washington, D.C. 93 pág.
- DAWKINS, R. 1979. El gen egoísta. Labor, Barcelona. 301 pág. (Versión original en inglés: 1976). O Biblioteca Científica Salvat 9, Barcelona.
- DUTTA, S.K. 1986. DNA systematics. CRC Press Inc., Florida. 3 vol.
- LEÓN DE GARAY, A. 1978. Genética de la evolución; Aspectos cuantitativos. Universidad Nacional Autónoma de México, México. 247 pág.

- LEWIN, B. 1985. Genes. 2da ed. John Wiley & Sons, Nueva York. 716 pág.
- LEWONTIN, R.C. 1979. La base genética de la evolución. Omega, Barcelona. 328 pág. (Versión original en inglés: 1974).
- MOORE, D.M. 1979. Citogenética vegetal. Omega, Barcelona. 88 pág. (Versión original en inglés).
- SRB, A.M., R.D. OWEN y R.S. EDGAR (dirs.). 1978. Facetas de la genética (Selecciones de "Scientific American"). Blume, Madrid. 499 pág. (Versión original en inglés).
- STEBBINS, G.L. 1950. Variation and evolution in plants. Columbia Univ. Press, Nueva York. 643 pág.
- . 1971. Chromosomal evolution in higher plants. Addison-Wesley Pub. Co., Massachusetts. 216 pág.
- TEXTOS DE GENETICA/BIOLOGIA MOLECULAR. Se recomienda la consulta de cualquier de ellos, por ejemplo: Alberts, 1986; Ayala y Kiger, 1984; De Robertis y De Robertis (h), 1986; Stent y Calendar, 1981; Strickberger, 1982; etc.
- WATSON, J.D., J. TOOZE y D.T. KURTZ. 1986. ADN recombinante; Introducción a la ingeniería genética. Labor, Barcelona. 208 pág. (Versión original en inglés: 1983).

Tema 3.-

- CAVALLI-SFORZA, L.L. y W.F. BODMER. 1981. Genética de las poblaciones humanas. Omega, Barcelona. 942 pág. (Versión original en inglés: 1971).
- COOK, L.M. 1979. Genética de poblaciones. Omega, Barcelona. 91 pág. (Versión original en inglés).
- DOBZHANSKY, T. 1950. Mendelian populations and their evolution. Amer. Natur. 84 (819): 401-418.
- FORD, E.B. 1975. Ecological genetics. 4ta ed. Chapman & Hall, Londres.
- HARTL, D.L. 1980. Principles of population genetics. Sinauer Ass., Sunderland, Massachusetts.
- METTLER, L.E. y T.G. GREGG. 1972. Genética de las poblaciones y evolución. Uteha, México. 245 pág. (Versión original en inglés: 1969).
- ROTHHAMMER, F. 1977. Genética de poblaciones humanas. Monografía no 15 de la Serie de Biología. Departamento de Asuntos Científicos, OEA, Washington, D.C. 73 pág.
- SCHNACK, J.A. 1981. Delimitación conceptual y atributos emergentes de la población. Bol. CEPECNA (Santa Rosa, La Pampa) 2: 1-13.
- . 1981. En torno a la población mendeliana. Symposia, VI Jorn. Arg. Zool. La Plata, 1981: 43-50.
- . 1983. La población: unidad evolutiva. Ciencia Divulgada, año 2 (febrero-abril): 140-156.

-7-
FOLIO 5

SOLBRIG, O.T. y D.J. SOLBRIG. 1979. Introduction to population biology and evolution. Addison-Wesley Pub. Co., Massachusetts.

WILSON, E.O. y W.H. BOSSERT. 1971. A primer of population biology. Sinauer Ass., Sunderland, Massachusetts. 192 pág.

Tema 4.-

DARWIN, Ch. 1871. The descent of man and selection in relation to sex. John Murray, Londres (Existen numerosas ediciones en castellano).

FISHER, R. 1958. The genetical theory of natural selection. 2da ed. Dover Pub., Nueva York. 291 pág.

FUTUYMA, D.J. y M. SLATKIN. 1983. Coevolution. Sinauer Ass., Sunderland, Massachusetts. 566 pág.

GRANT, V. 1963. The origin of adaptations. Columbia Univ. Press, Nueva York. 606 pág.

JOHNSON, C. 1976. Introduction to natural selection. Univ. Park Press, Baltimore. 213 pág.

LEWONTIN, R.C. 1970. The units of selection. Ann. Rev. Ecol. Syst. 1: 1-18.

SHEPPARD, P.M. 1973. Selección natural y herencia. Labor, Barcelona. 230 pág. (Versión original en inglés: 1958).

WALLACE, B. y A.M. SRB. 1970. Adaptación. Uteha, México. 151 pág. (Versión original en inglés: 1964).

WICKLER, W. 1968. El mimetismo en las plantas y en los animales. Guadarrama, Madrid. 256 pág. (Versión original en alemán).

WILSON, D.S. 1980. The natural selection of populations and communities. The Benjamin/Cummings Pub. Co., Menlo Park, California. 186 pág.

WRIGHT, S. 1980. Genic and organismic selection. Evolution 34 (5): 825-843.

Tema 5.-

BARRIO, A. 1971. Las especies crípticas en el proceso evolutivo de los batracios anuros, pág. 213-231. En Mejía, R.H. y J.A. Moguilevsky (dirs.) Recientes adelantos en biología. Buenos Aires.

CRISCI, J.V. 1981. La especie: realidad y conceptos. Symposia, VI Jorn. Arg. Zool. La Plata, 1981: 21-32.

ENDLER, J.A. 1977. Geographic variation, speciation, and clines. Monographs in Population Biology nº 10. Princeton Univ. Press, Princeton, Nueva Jersey. 239 pág.

GHISELIN, M.T. 1974. A radical solution to the species problem. Syst. Zool. 23 (4): 536-544.

——— 1974. The economy of nature and the evolution of sex. Univ. California Press, Berkeley. 346 pág.

- HUNZIKER, J.H. 1978. Los mecanismos de aislamiento entre las especies biológicas. Anal. Acad. Nac. Cienc. Ex. Fís. Nat. Buenos Aires 30: 13-31.
- REIG, O.A. 1979. Propositiones para una solución al problema de la realidad de las especies biológicas. Rev. Venezolana Filosofía 11: 3-30.
- 1984. Significado de los métodos citogenéticos para la distinción y la interpretación de las especies, con especial referencia a los mamíferos. Rev. Mus. Arg. Cienc. Nat. "Bernardino Rivadavia" Zool. 13 (3): 19-44.
- SCHNACK, J.A. 1983. La especie. Ciencia Divulgada, año 3 (mayo-junio): 14-22.
- SLOBODCHIKOFF, C.N. (ed.). 1976. Concepts of species. Dowden, Hutchinson & Ross, John Wiley & Sons, Nueva York. 368 pág.
- STEBBINS, G.L. 1959. The role of hybridization in evolution. Proc. Amer. Phil. Soc. 103: 231-251.
- WILEY, E.O. 1978. The evolutionary species concept reconsidered. Syst. Zool. 27 (1): 17-26.

Tema 6.-

- ATCHLEY, W.R. y D. WOODRUFF (eds.). 1981. Evolution and speciation; Essays in honor of M.J.D. White. Cambridge Univ. Press, Cambridge, Nueva York. 436 pág.
- BUSH, G.L. 1975. Modes of animal speciation. Ann. Rev. Ecol. Syst. 6: 339-361.
- CARSON, H.L. 1975. The genetics of speciation at the diploid level. Amer. Natur. 109 (1965): 83-92.
- GRANT, V. 1981. Plant speciation. 2da ed. Columbia Univ. Press, Nueva York. 544 pág.
- LAURENT, R.F. 1972. La especiación. Fundación Miguel Lillo, Tucumán. Miscelánea 44. 111 pág.
- MAYNARD SMITH, J. 1966. Sympatric speciation. Amer. Natur. 100: 637-650.
- REIG, O.A. 1980. Breve reseña del estado actual de la teoría de la especiación, pág. 11-44. En Reig, O.A. (comp.) Ecología y genética de la especiación animal. Ed. Equinoccio, Univ. Simón Bolívar, Caracas.
- 1984. Estado actual de la teoría de la formación de las especies animales, pág. 37-57. En Aguilar, P.G. (ed.) Informe Final, IX Congr. Latinoamer. Zool., Arequipa, Perú, 1983. Pacific Press, Lima.
- ROSE, M.R. y W.F. DOOLITTLE. 1983. Molecular biological mechanisms of speciation. Science 220 (4593): 157-162.
- TEMPLETON, A.R. 1981. Mechanisms of speciation; A population genetic approach. Ann. Rev. Ecol. Syst. 12: 23-48.

- WHITE, M.J.D. 1978. Modes of speciation. Freeman, San Francisco. 455 pág.
- WHITE, M.J.D. y C. BARIGOZZI (eds.). 1982. Mechanisms of speciation. Plenum Press, Nueva York.

Temas 7 y 8 .-

- BAEZ, A.M., A.L. CIONE y A. TORNO. 1985. Diagramas ramificados de relaciones en biología comparada. Ameghiniana 21 (2-4): 319-331.
- GOULD, S.J. 1977. Ontogeny and phylogeny. Belknap, Harvard Univ. Press, Cambridge, Massachusetts. 501 pág.
- RAUP, D.M. y S.M. STANLEY. 1978. Principios de paleontología. Ariel, Barcelona. 456 pág. (Versión original en inglés: 1971).

TEXTOS DE PALEONTOLOGÍA. Se recomienda la consulta de cualquiera de ellos, además del precitado.

- SIMPSON, G.G. 1944. Tempo and mode in evolution. Columbia Univ. Press, Nueva York. 237 pág.
- 1953. The major features of evolution. Columbia Univ. Press, Nueva York. 434 pág.
- 1985. Fósiles e historia de la vida. Prensa Científica/Labor, Barcelona. 240 pág. (Versión original en inglés: 1983).

Tema 9.-

- BOCK, W.J. 1979. The synthetic explanation of macroevolutionary change; A reductionistic approach. Bull. Carnegie Mus. Nat. Hist. 13: 20-69.
- ELDREDGE, N. 1982. La macroevolución. Mundo Científico 2 (16): 792-803.
- ELDREDGE, N. y J. CRACRAFT. 1980. Phylogenetic patterns and the evolutionary process; Method and theory in comparative biology. Columbia Univ. Press, Nueva York. 349 pág.
- ELDREDGE, N. y S.J. GOULD. 1972. Punctuated equilibria: an alternative to phyletic gradualism, pág. 82-115. En Schopf, T.J.M. (ed.) Models in paleobiology. Freeman, Cooper and Co., San Francisco.
- GOLDSCHMIDT, R. 1940. The material basis of evolution. Yale Univ. Press, New Haven, Connecticut.
- GOULD, S.J. y N. ELDREDGE. 1977. Punctuated equilibria: the tempo and mode of evolution reconsidered. Paleobiology 3 (2): 115-151.
- MAYR, E. 1983. Especiación y macroevolución. Interciencia 8 (3): 133-142.
- STANLEY, S.M. 1979. Macroevolution; Pattern and process. Freeman, San Francisco. 332 pág.

Tema 10.-

- CRISCI, J.V. 1977. Clasificación biológica: naturaleza, objetivos, fundamentos. Obra Centen. Mus. La Plata Bot. 3: 51-61.

- CRISCI, J.V. y M.F. LOPEZ ARMENGOL. 1983. Introducción a la teoría y práctica de la taxonomía numérica. Monografía nº 26 de la Serie de Biología. Departamento de Asuntos Científicos, OEA, Washington, D.C. 132 pág.
- de la SOTA, E.R. 1973. La taxonomía y la revolución en las ciencias biológicas. Monografía nº 3 de la Serie de Biología. Departamento de Asuntos Científicos, OEA, Washington, D.C. 82 pág.
- HENNIG, W. 1968. Elementos de una sistemática filogenética. Eudeba, Buenos Aires. 353 pág. (Versión original en alemán: 1961).
- KIMURA, M. 1983. The neutral theory of molecular evolution. Cambridge Univ. Press, Cambridge. 367 pág.
- LAURENT, R.F. 1979. Métodos de sistemática moderna. Acta Zool. Lilloana 34 (Actas VII Congreso Latinoamericano Zoología, 1): 188-195.
- NELSON, G. y N. PLATNICK. 1981. Systematics and biogeography; Cladistics and vicariance. Columbia Univ. Press, Nueva York. 567 pág.
- WAGNER, W.H., Jr. 1969. The construction of a classification, pág. 67-103. En Systematic Biology, Nat. Acad. Sci. U.S.A., Pub. 1692. Traducido por de la Sota, E.R. 1983-84. Quid 3 (18): 440-448; ibidem 2 (19): 532-538.
- WILEY, E.O. 1981. Phylogenetics; The theory and practice of phylogenetic systematics. John Wiley & Sons, Nueva York. 439 pág.

Tema 11.-

- BROOKS, J. y G. SHAW. 1973. Origin and development of living system. Academic Press, Nueva York. 412 pág.
- CARLES, J. 1977. Los orígenes de la vida. 6ta ed. Eudeba, Buenos Aires. 136 pág. (Versión original en francés: 1950).
- CLOUD, P. 1976. Beginnings of biospheric evolution and their biogeochemical consequences. Paleobiology 2 (4): 351-387.
- DAUVILLIER, A. 1965. The photochemical origin of life. Academic Press, Nueva York. 193 pág.
- OPARIN, A.I. 1973. Origen de la vida sobre la Tierra. 2da ed. Tecnos, Madrid. 365 pág. (Versión original en ruso: 1957).
- 1982. El origen de la vida. Ediciones Océano, Barcelona. 112 pág. (Versión original en ruso).
- ORGEL, L. 1973. The origins of life: molecules and natural selection. John Wiley & Sons, Nueva York.
- RUTTEN, M.G. 1971. The origin of life by natural causes. Elsevier, Amsterdam. 420 pág.

Tema 12.-

- CAVALIER-SMITH, T. 1975. The origin of nuclei and of eukaryotic cells. Nature 256 (5517): 463-468.

- EIGEN, M. y col. 1981. Origen de la información genética. Investigación y Ciencia 52: 62-81.
- FOX, G.E. y col. 1980. The phylogeny of prokaryotes. Science 209 (4455): 457-463.
- LEEDALE, G.F. 1974. How many are the kingdoms of organisms? Taxon 23 (2-3): 261-270.
- MARGULIS, L. 1970. Origin of eukaryotic cells. Yale Univ. Press, New Haven, Connecticut. 349 pág.
- 1981. Symbiosis in cell evolution; Life and its environment on the early earth. Freeman, San Francisco. 419 pág.
- TAYLOR, F.J.R. 1974. Implications and extensions of the serial endosymbiosis theory of the origin of eukaryotes. Taxon 23 (2-3): 229-258.
- 1983. Some eco-evolutionary aspects of intracellular symbiosis. Int. Rev. Cytol. 14: 1-28.
- WHITTAKER, R.H. 1969. New concepts of kingdoms of organisms. Science 163 (3863): 150-160.
- WOESE, C.R. 1981. Archibacterias. Investigación y Ciencia 59: 48-61.
- WOESE, C.R. y G.E. FOX. 1977. Phylogenetic structure of the prokaryotic domain: the primary kingdoms. Proc. Natl. Acad. Sci. USA 74 (11): 5088-5090.

Tema 13.-

- CLARK, R.B. 1964. Dynamics in metazoan evolution; The origin of the coelom and segments. Clarendon Press, Oxford. 313 pág.
- CONWAY MORRIS, S. y col. (eds.). 1985. The origin and relationships of lower invertebrates. Oxford Univ. Press, Oxford.
- CRONIN, J.E. y col. 1981. Tempo and mode in hominid evolution. Nature 292 (5819): 113-122.
- DELSON, E. 1981. Paleoanthropology: Pliocene and Pleistocene human evolution. Paleobiology 7 (3): 298-305.
- DOYLE, J.A. 1977. Patterns of evolution in early angiosperms, pág. 501-546. En Hallam, A. (ed.) Patterns of evolution, as illustrated by the fossil record. Elsevier, Amsterdam.
- SALVINI-PLAWEN, L.v. 1978. On the origin and evolution of the lower metazoa. Z. Zool. Syst. Evolut.-forsch. 16 (1): 40-87.
- STRINGER, C.B. (ed.). 1981. Aspects of human evolution. Taylor & Francis, Londres.
- VALENTINE, J.W. 1977. General patterns of metazoan evolution, pág. 27-57. En Hallam, A. (ed.) Patterns of evolution, as illustrated by the fossil record. Elsevier, Amsterdam.

ZIMMERMANN, W. 1976. Evolución vegetal. Omega, Barcelona. 176 pág. (Versión original en alemán).

Tema 14.-

HALLAM, A. 1976. De la deriva de los continentes a la tectónica de placas. Labor, Barcelona. 173 pág. (Versión original en inglés: 1973).

TAPPAN, H. 1971. Microplankton, ecological succession and evolution. Proc. North Amer. Paleontol. Conv. Chicago, 1969, H: 1058-1103.

TAPPAN, H. y A. LOEBLICH. 1972. Fluctuating rates of protistan evolution, diversification and extinction. Int. Geol. Congr. Montreal, sect. Z, Paleontol.: 205-213.

——— 1973. Evolution of the oceanic plakton. Earth-Sci. Rev. 2 (3): 207-240.

TUZO WILSON, J. (dir.). 1976. Deriva continental y tectónica de placas (Selecciones de "Scientific American"). 2da ed. Blume, Madrid. 271 pág. (Versión original en inglés).

VALENTINE, J.W. 1973. Plates and provinciality, a theoretical history of environmental discontinuities, pág. 79-92. En Hughes, N.F. (ed.) Organisms and continents through time. Spec. Papers in Palaeontology 12.

——— 1973. Evolutionary paleoecology of the marine biosphere. Prentice-Hall, Englewood Cliffs, Nueva Jersey. 511 pág.

ADDENDA

Nómina (parcial) de publicaciones periódicas que se recomienda consultar en procura de temas relacionados con Evolución:

American Naturalist - Chromosoma - Evolución Biológica - Evolution-Genetics - Genetika - Heredity - Journal of Molecular Biology - La Recherche (y su edición en español "Mundo Científico") - Molecular Biology and Evolution - Nature - Paleobiology - Quarterly Review of Biology - Science-Scientific American (y su edición en español "Investigación y Ciencia") - Systematic Zoology - Taxon - Theoretical Population Biology.

Dra. Estela Celia Lopretto