

18

~~60~~

UNIVERSIDAD NACIONAL DE LA PLATA

**FACULTAD DE CIENCIAS NATURALES
Y MUSEO**



PROGRAMAS



AÑO 1980

Cátedra de EVOLUCION

Profesor Dra. LOPRETTO, Estela C.



FACULTAD DE CIENCIAS NATURALES Y MUSEO DE LA PLATA

Corresponde al Expediente N° 16857

Cde. N° 33.333

La Plata, 4 de agosto de 1980

Señor
Decano de la Facultad
Ciencias Naturales y Museo
Dr. JORGE O. KILMURRAY
S / D

Tengo el agrado de dirigirme a Ud. a los efectos de elevar a consideración el Programa (teórico-práctico y bibliografía) de la asignatura EVOLUCION correspondiente al período lectivo del corriente año 1980, el cual se adjunta a la presente por duplicado, tal como lo establece la reglamentación vigente.

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

Dra. Estela C. Lopretto
Profesor Adjunto a cargo
Cátedra Evolución

DEP. DESPACHO, 11 de agosto de 1980

Previo informe del Departamento de Zoología, pase a dictamen de la Comisión de Enseñanza.



DR. ALICIA ELENA GALLEGO
SECRETARIO ASUNTOS ACADÉMICOS



DR. JORGE O. KILMURRAY
DECANO

Departamento de Zoología 18/8/80

Ad-referendum del Claustro de Zoología se aconseja la aprobación del Programa de la asignatura Evolución presentada por la doctora Estela Lopez.

Alicia Elena Gallego
Jefe Dept. Zoología

E V O L U C I O N

Curso 1980

PROGRAMA TEORICO-PRACTICO

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, y su resolución. La moderna teoría sintética de la evolución.

LOS MECANISMOS EVOLUTIVOS.

Tema 2 : Población y acervo génico. Principales tipos de variación. Causales de la variabilidad hereditaria. Tipos, frecuencia y origen de las mutaciones. La importancia relativa de las mutaciones de gran y pequeño efecto. Tasas de mutación y de evolución. Mutación y recombinación. Adaptación.

Tema 3 : La organización de la variabilidad genética en poblaciones. Frecuencias genotípica y de los genes. Equilibrio y variación genética en poblaciones: incremento, reducción y mantenimiento. Precio del potencial evolutivo: carga mutacional, equilibrada y sustitucional.

Tema 4 : Selección natural y diferenciación de las poblaciones. Tipos de selección natural. El origen de los sistemas adaptativos complejos. La evolución de las diferencias aparentemente no adaptativas. Deriva genética. Principio del "fundador".

Tema 5 : Origen de las especies. Sexualidad; tipos de determinación sexual. Reproducción asexual. Aislamiento reproductivo y origen de la diversidad. Mecanismos pre- y postcigóticos. Hibridación y su importancia en evolución. Especies gemelas. El fenómeno de introgresión. La poliploidía en animales y vegetales. Su significado evolutivo.

LOS EVENTOS EVOLUTIVOS.

Tema 6 : Evolución de las especies. Conceptos de especie. Modos posibles de formación de las especies: transformación, fusión y multiplicación. Especiación instantánea y especiación gradual. Surgimiento de nuevas especies por aislamiento geográfico y especiación simpátrida.

Tema 7 : La evolución y el registro fósil. Naturaleza del registro fósil. Tasa del cambio evolutivo; criterios basados en la morfología y en la taxonomía; tasa de frecuencia taxonómica. Principales tendencias evolutivas. Ideas acerca del origen causal de las tendencias evolutivas y su confrontación con las ideas finalistas.

Tema 8 : El diseño evolutivo. Diversificación y divergencia. La radiación adaptativa. Desplazamiento y reemplazo ecológico. Convergencia y paralelismo. Reconstrucción de la filogénesis con el método de Hennig. El operativismo y la taxonomía numérica.

Tema 9 : Evidencias evolutivas. Pruebas taxonómicas. Pruebas derivadas de la morfología. Embriología y evolución. Pruebas basadas en la fisiología y bioquímica comparadas. Parasitismo y evolución. Comportamiento y evolución. Biogeografía y evolución.

EL CURSO DE LA EVOLUCION.

Tema 10: Evolución cósmica y el origen de la vida. El planeta Tierra. Evolución abiogénica. De los sistemas discretos estáticos a las formas vivientes. Eubiogénesis.

Tema 11: Perspectivas clásicas y contemporáneas respecto del número y composición de los "reinos" en que se agrupan los organismos vivos. Los procariotas. Origen y evolución de las células eucarióticas. La teoría simbiótica y sus alcances. La filogenia de los protistas.

Tema 12: Dinámica en la evolución de las Metafitas. Divergencia filogenética. Adaptación y radiación: principales niveles resultantes. Dinámica en la evolución de los Metazoos. Niveles de organización diplo- y triploblástico. El origen de los bilaterios. Evolución del celoma y de la metamería.

Tema 13: El diseño paleobiogeográfico y la evolución. La hipótesis de la tectónica global y las provincias bióticas. Modelos teóricos y su aplicación a algunos diseños paleobiogeográficos durante el Fanerozoico. Emergencia de novedades evolutivas.

Tema 14: Extinciones filéticas y masivas. Crisis faunísticas de la vida oceánica y continental durante el Fanerozoico; causas sugeridas. Sucesión ecológica y evolución.

Tema 15: Evolución de los cordados. Crossopterygii, Dipnoi y el origen mono- o polifilético de los Amphibia. Los Reptilia y la conquista definitiva del medio terrestre. El origen de las Aves y el polifiletismo de la clase. Los Primates. Evolución humana.

Dra. Estela C. Lopretto

BIBLIOGRAFIA

Referencias generales

- AYALA, F.J. (dir.). 1980. Evolución molecular. Omega, Barcelona. 285 p. (Versión original en inglés).
- BARNETT, S.A. (ed.). 1971. Un siglo después de Darwin. Alianza Universidad, Madrid. 2 vol. (Versión original en inglés: 1962).
- DE BEER, G. 1970. Atlas de evolución. Omega, Barcelona. 210 p. (Versión original en inglés).
- DOBZHANSKY, T. 1955. Genética y el origen de las especies. Revista de Occidente, Madrid. 391 p. (Versión original en inglés: 1937).
- 1966. La evolución, la genética y el hombre. Eudeba, Buenos Aires. 407 p. (Versión original en inglés: 1955).
- 1975. Genética del proceso evolutivo. Extemporáneos, México. 463 p. (Versión original en inglés: 1970).
- DOBZHANSKY, T., F.J. AYALA, G.L. STEBBINS & J.W. VALENTINE. 1980. Evolución. Omega, Barcelona. 558 p. (Versión original en inglés: 1977).
- DODSON, E.D. 1963. Evolución, proceso y resultado. Omega, Barcelona. 425 p. (Versión original en inglés).
- EHRlich, P.R. & R.W. HOLM. 1963. The Process of Evolution. McGraw-Hill Book Co., New York.
- GRANT, V. 1977. Organismic Evolution. Freeman & Co., San Francisco. 418 p.
- GRASSE, P.P. 1977. La evolución de lo viviente; Datos para una nueva teoría transformista. Blume, Madrid. 330 p. (Versión original en francés: 1973).
- HAMILTON, T.H. 1967. Process and Pattern in Evolution. MacMillan Co., New York. 118 p.
- HUNZIKER, J.H. 1963. Mecanismos y modalidades de la evolución biológica. Ciencia e Investigación 19 (1-2): 1-11.
- HUXLEY, J. 1965. La evolución - Síntesis moderna. Losada, Buenos Aires. 593 p. (Versión original en inglés).
- LEÓN DE GARAY, A. 1978. Genética de la evolución; Aspectos cuantitativos. Univ. Nac. Autónoma de México, México. 247 p.
- MAYNARD SMITH, J. 1966. Teoría de la evolución. Istmo, Madrid. 396 p. (Versión original en inglés).
- MAYR, E. 1968. Especies animales y evolución. Univ. Chile/ Ariel, Barcelona. 808 p. (Versión original en inglés: 1963).
- 1977. Evolution and the Diversity of Life; Selected Essays. 2nd edition. Belknap, London. 721 p.
- OLIVIER, G. 1973. El hombre y la evolución. 2da edición. Labor, Barcelona. 142 p. (Versión original en francés).

- PENTZ, M.J. (ed.). 1974. Evolución por selección natural. Especies y poblaciones. The Open University. Curso Básico de Ciencias Unidades 19 y 20. McGraw-Hill, Colombia. 85 p. + 98 p. (Versión original en inglés: 1971).
- . 1974. Unidad y diversidad. The Open University. Curso Básico de Ciencias Unidad 21. McGraw-Hill, Colombia. 88 p. (Versión original en inglés: 1971).
- RACLE, F.A. 1979. Introduction to Evolution. Prentice-Hall, Englewood Cliffs, New Jersey. 162 p.
- RUSE, M. 1979. La filosofía de la biología. Alianza Universidad, Madrid. 270 p. (Versión original en inglés: 1973).
- SAVAGE, J.M. 1973. Evolución. 2da edición. C.E.C.S.A., México. 175 p. (Versión original en inglés: 1963).
- SIMPSON, G.G. 1977. El sentido de la evolución. 5ta edición. Eudeba, Buenos Aires. 320 p. (Versión original en inglés: 1951).
- SOLBRIG, O.T. 1970. Evolution and Systematics. MacMillan Co., New York.
- STEBBINS, G.L. 1978. Procesos de la evolución orgánica. Prentice-Hall Int./Ediciones del Castillo, Madrid. 199 p. (Versión original en inglés: 1971).
- VARIOS AUTORES. 1979. Evolución. Labor, Barcelona. 173 p. (Versión original en inglés).
- WILSON, E.O. (dir.). 1978. Ecología, Evolución y Biología de poblaciones. (Selección de artículos de "Scientific American"). Omega, Barcelona. 319 p. (Versión original en inglés).

Referencias específicas

Tema 1 .-

- DARWIN, Ch. 1859. On the Origin of Species by Means of Natural Selection. John Murray, London. 502 p. (Existen numerosas ediciones en castellano).
- FARRINGTON, B. 1973. El evolucionismo. Laia, Barcelona. 120 p. (Versión original en inglés).
- LAMARCK, J.B.P.A. 1971. Filosofía zoológica. Mateu, Barcelona. 223 p. (Versión original en francés: 1809).
- MAYR, E. 1972. Lamarck revisited. J. Hist. Biol. 5 (1): 55-94.
- . 1972. The nature of the Darwinian revolution. Science 176 (4038): 981-989.
- . 1973. The recent historiography of genetics. J. Hist. Biol. 6 (1): 125-154.
- TEMPLADO, J. 1974. Historia de las teorías evolucionistas. Alhambra, Madrid. 170 p.

Tema 2 .-

- BOCK, W.J. 1979. The synthetic explanation of macroevolutionary change - A reductionistic approach. Bull. Carnegie Mus. Nat. Hist. 13: 20-69.
- GRANT, V. 1963. The Origin of Adaptations. Columbia Univ. Press, New York. 606 p.
- STEBBINS, G.L. 1950. Variation and Evolution in Plants. Columbia Univ. Press, New York. 643 p. (También es referencia del Tema 12).
- TEXTOS DE GENÉTICA. Se recomienda la consulta de cualquiera de ellos, por ejemplo: Beadle & Beadle, 1973; Levine, 1974; Sinnott et al., 1972; Srb et al., 1978; Strickberger, 1978; etc.
- UNDERWOOD, G. 1954. Categories of adaptation. Evolution 8 (4): 365-377.
- WALLACE, B. 1970. Adaptación. Uteha, México. (Versión original en inglés).

Tema 3 .-

- BINDER, E. 1970. La genética de las poblaciones. Colección Qué sé?. Oikos Tau, Barcelona. (Versión original en francés: 1967).
- CAVALLI-SFORZA, L.L. & W.F. BODMER. 1980. Genética de las poblaciones humanas. Omega, Barcelona. 1000 p. (Versión original en inglés: 1971).
- COOK, L.M. 1979. Genética de poblaciones. Omega, Barcelona. 91 p. (Versión original en inglés).
- FORD, E.B. 1975. Ecological Genetics. 4th edition. Chapman & Hall, London.
- LEWONTIN, R.C. 1979. La base genética de la evolución. Omega, Barcelona. 328 p. (Versión original en inglés: 1974).
- MACARTHUR, R. & J. CONNELL. 1966. The Biology of Populations. John Wiley & Sons, New York.
- METTLER, L.E. & T.G. GREGG. 1972. Genética de las poblaciones y evolución. Uteha, México. 245 p. (Versión original en inglés: 1969).

Tema 4 .-

- DOBZHANSKY, T. 1970. Adaptedness and fitness. En Lewontin, R.C. (ed.) Population Biology and Evolution. Syracuse Univ. Press, Syracuse.
- FISHER, R. 1958. The Genetical Theory of Natural Selection. 2nd edition. Dover Pub., New York. 291 p.
- JOHNSON, C. 1976. Introduction to Natural Selection. Univ. Park Press, Baltimore. 213 p.
- LIMOGES, C. 1976. La selección natural; Ensayo sobre la primera constitución de un concepto (1837-1859). Siglo Veintiuno Editores, México. 183 p. (Versión original en francés: 1970).

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

STEBBINS, G.L. 1971. Relationships between adaptive radiation, speciation and major evolutionary trends. Taxon 20 (1): 3-16.

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

Tema 5 .-

ANDERSON, E. & G.L. STEBBINS. 1954. Hybridization as an evolutionary stimulus. Evolution 8 (4): 378-388.

DARWIN, Ch. 1871. The Descent of Man and Selection in Relation To Sex. John Murray, London. (Existen numerosas ediciones en castellano).

GHISELIN, M.T. 1974. The Economy of Nature and the Evolution of Sex. Univ. California Press, Berkeley. 346 p.

GRANT, V. 1971. Plant Speciation. Columbia Univ. Press, New York. 435 p.

MAYR, E. 1972. Sexual selection and natural selection, p. 87-104. En Campbell, B.G. (ed.) Sexual Selection and "The Descent of Man" 1871-1971. Aldine, Chicago.

STEBBINS, G.L. 1959. The role of hybridization in evolution. Proc. Amer. Phil. Soc. 103: 231-251.

WILLIAMS, G.C. 1975. Sex and Evolution. Princeton Univ. Press, Princeton. 200 p.

Tema 6 .-

BUSH, G.L. 1975. Modes of animal speciation. Annu. Rev. Ecol. Syst. 6: 339-361.

CAIN, A.J. 1970. Las especies animales y su evolución. Labor, Barcelona. 205 p. (Versión original en inglés: 1954).

CARSON, H.L. 1975. The genetics of speciation at the diploid level. Amer. Natur. 109 (965): 83-92.

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

LAURENT, R.E. 1972. La especiación. Fundación Miguel Lillo, Tucumán. Miscelánea 44. 111 p.

MAYR, E. 1942. Systematics and the Origin of Species. Columbia Univ. Press, New York. 334 p.

SIMPSON, G.G. 1961. Principles of Animal Taxonomy. Columbia Univ. Press, New York. 247 p.

SLOBODCHIKOFF, C.N. (ed.). 1976. Concepts of Species. Dowden, Hutchinson & Ross, John Wiley & Sons, New York. 368 p.

SOKAL, R.R. 1973. The species problem reconsidered. Syst. Zool. 22 (4): 360-374.

WHITE, M.J.D. 1978. Modes of Speciation. Freeman & Co., San Francisco. 455 p.

WILEY, E.O. 1978. The evolutionary species concept reconsidered. Syst. Zool. 27 (1): 17-26.

Tema 7 .-

HARPER, C.W. 1976. Phylogenetic inference in paleontology. J. Paleontol. 50 (1): 180-193.

RAUP, D.M. & S.M. STANLEY. 1978. Principios de Paleontología. Ariel, Barcelona. 456 p. (Versión original en inglés: 1971).

RENSCH, B. 1970. Evolution of matter and consciousness and its relation to panpsychistic identism, p. 97-119. En Hecht, M.K. & W.C. Steere (eds.) Essays in Evolution and Genetics in Honor to T. Dobzhansky. Appleton-Century-Crofts, New York.

SIMPSON, G.G. 1953. The Major Features in Evolution. Columbia Univ. Press, New York. 434 p.

——— 1970. Uniformitarianism. An inquiry into principle, theory, and method in geohistory and biohistory, p. 43-96. En Hecht, M.K. & W.C. Steere (eds.) Essays in Evolution and Genetics in Honor to T. Dobzhansky. Appleton-Century-Crofts, New York.

Tema 8 .-

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

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 p.

HENNIG, W. 1968. Elementos de una sistemática filogenética. Eudeba; Buenos Aires. 353 p. (Versión original en alemán: 1961).

LAURENT, R.F. 1979. Métodos de sistemática moderna. Acta Zool. Lilloana 24 (Actas VII Congreso Latinoamericano Zoología. 1): 188-195.

RIEDL, R. 1978. Order in Living Organisms: A System Analysis of Evolution. John Wiley & Sons, New York.

SNEATH, P.H.A. & R.R. SOKAL. 1973. Numerical Taxonomy; The Principles and Practice of Numerical Classification. Freeman & Co., San Francisco. 573 p.

Tema 9 .-

BAER, J.G. 1971. El parasitismo animal. Guadarrama, Madrid. 256 p. (Versión original en francés).

EIBL-EIBESFELDT, I. 1974. Etología; Introducción al estudio comparado del comportamiento. Omega, Barcelona. 643 p. (Versión original en alemán).

FURON, R. 1969. La distribución de los seres. 3ra edición. Labor, Barcelona. 163 p. (Versión original en francés).

MAYR, E. 1969. Principles of Systematic Zoology. McGraw-Hill Book Co., New York. 428 p.

WILSON, E.O. 1980. Sociobiología; La nueva síntesis. Omega, Barcelona. 701 p. (Versión original en inglés).

Tema 10.-

BROOKS, J. & G. SHAW. 1973. Origin and Development of Living System. Academic Press, New York. 412 p.

CARLES, J. 1977. Los orígenes de la vida. 6ta edición. Eudeba, Buenos Aires. 136 p. (Versión original en francés: 1950).

DAUVILLIER, A. 1965. The Photochemical Origin of Life. Academic Press, New York. 193 p.

OPARIN, A.I. 1973. Origen de la vida sobre la Tierra. 2da edición. Tecnos, Madrid. 365 p. (Versión original en ruso: 1957).

RUTTEN, M.G. 1971. The Origin of Life by Natural Causes. Elsevier, Amsterdam. 420 p.

Tema 11.-

CLOUD, P.E. 1968. Pre-Metazoan evolution and the origins of the Metazoa, p. 1-72. En Drake, E.T. (ed.) Evolution and Environment. Yale Univ. Press, New Haven & London. (También es referencia del Tema 12).

FOTT, B. 1974. The phylogeny of eucaryotic algae. Taxon 23 (4): 446-461.

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 & London. 349 p.

SAGAN, L. 1967. On the origin of mitosing cells. J. Theor. Biol. 14: 225-275.

SOCIETY FOR EVOLUTIONARY PROTISTOLOGY. 1978. Meeting on the validity of phylogenetic criteria for protistans (Toronto, 1977). Bio-Systems 10 (1-2): 1-198.

TAYLOR, F.J.R. 1974. Implications and extensions of the serial endosymbiosis theory of the origin of eukaryotes. Taxon 23 (2-3): 229-258.

WHITTAKER, R.H. 1969. New concepts of kingdoms of organisms. Science 163 (3863): 150-160.

WOESE, C.R. & G.E. FOX. 1977. Phylogenetic structure of the prokaryotic domain: The primary kingdoms. Proc. Natl. Acad. Sci. USA 74 (11): 5088-5090.

Tema 12.-

BRIGGS, D. & S.M. WALTERS. 1969. Evolución y variación vegetal. Guadarrama, Madrid. 255 p. (Versión original en inglés: 1968).

CLARK, R.B. 1964. Dynamics in Metazoan Evolution; The Origin of the Coelom and Segments. Clarendon Press, Oxford. 313 p.

DOUGHERTY, E.C. (dir.). 1963. The Lower Metazoa; Comparative Biology and Phylogeny. Univ. California Press, Berkeley.

HEYWOOD, V.H. 1968. Taxonomía vegetal. Alhambra, Madrid. 102 p. (Versión original en inglés: 1967).

SALVINI-PLAWEN, L.v. 1978. On the origin and evolution of the lower metazoa. Z. Zool. Syst. Evol-Forsch. 16 (1): 40-87.

STEBBINS, G.L. 1970. Variation and evolution in plants: progress during the past twenty years, p. 173-208. En Hecht, M.K. & W.C. Steere (eds.) Essays in Evolution and Genetics in Honor to T. Dobzhansky. Appleton-Century-Crofts, New York.

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

Tema 13.-

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

PASCUAL, R. 1976. La "teoría" de placas y su incidencia en la reinterpretación de los problemas de la biogeografía dinámica evolutiva. Neotropica 22 (68): 58.

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

VALENTINE, J.W. 1973. Plates and provinciality, a theoretical history of environmental discontinuities, p. 79-92. En Hughes, N.F. (ed.) Organisms and Continents Through Time. Spec. Papers in Palaeontology 12.

VALENTINE, J.W. & E.M. MOORES. 1972. Global tectonics and the fossil record. J. Geol. 80 (2): 167-184.

——— 1974. Plate tectonics and the history of life. Sci. Amer. 230 (4): 80-89.

Tema 14.-

BAKKER, R.T. 1977. Tetrapod mass extinctions - A model of the regulation of speciation rates and immigration by cycles of topographic diversity, p. 439-468. En Hallam, A. (ed.) Patterns of Evolution. Elsevier, Amsterdam.

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

TAPPAN, H & A. LOEBLICH. 1972. Fluctuating rates of protistan evolution, diversification and extinction. Int. Geol. Congr. Montreal, sect. 7, Paleontol.: 205-213.

——— 1973. Evolution of the oceanic plankton. Earth-Sci. Rev. 9 (3): 207-240.

Tema 15.-

BUTZER, K. et al. 1974. Recent thinking on human evolution. Current Anthropol. 15 (4): 367-426.

CARROLL, R.L. 1969. The origin of the Reptilia. En Gans, C. et al. (eds.) Biology of the Reptilia. I. Academic Press, London.

DE RICQLES, A. 1971. L'origine des Oiseaux. La Recherche 2 (10): 213-221.

EGOZCUE, J. 1977. Evolución cromosómica de los primates. Investigación y Ciencia 9: 72-81.

ELLENBERGER, P. 1977. Quelques precisions sur l'anatomie et la place systematique tres speciale de Cosmosaurus aviceps. Cuadernos Geol. Ibérica 4: 169-188.

GAFFNEY, E.S. 1979. Tetrapod monophyly: a phylogenetic analysis. Bull. Carnegie Mus. Nat. Hist. 13: 92-105.

HECHT, M.K., P.C. GOODY & B.M. HECHT (eds.). 1977. Major Patterns in Vertebrate Evolution. Plenum Press, New York. 908 p.

KING, M.C. & A.C. WILSON. 1975. Evolution at two levels: molecular similarities and biological differences between humans and chimpanzees. Science 188 (4184): 107-116.

LEAKEY, L.S.B. & V.M. GOODALL. 1973. Hacia el desvelamiento del origen del hombre; Diez decenios de investigación sobre la evolución humana. Aguilar, Madrid. 204 p. (Versión original en inglés: 1969).

LORING BRACE, C. 1973. Los estadios de la evolución humana. Labor, Barcelona. 134 p. (Versión original en inglés: 1967).

OSTROM, J.H. 1972. Were some dinosaurs gregarious? Palaeogeogr., Palaeoclimatol., Palaeoecol. 11: 287-301.

——— 1974. Archaeopteryx and the origin of flight. Quart. Rev. Biol. 49 (1): 27-47.

——— 1975. The origin of birds. Ann. Rep. Earth Planetary Sci. 3: 55-77.

PILBEAM, D. 1972. The Ascent of Man; An Introduction to Human Evolution. MacMillan Co., New York.

PIVETEAU, J. 1967. De los primeros vertebrados al hombre. Labor, Barcelona. 166 p. (Versión original en francés).

REIG, O.A. 1964. El problema del origen monofilético o polifilético de los anfibios, con consideraciones sobre las relaciones entre anuros, urodelos y ápodos. Ameghiniana 3 (7): 191-211.

SCHINDEWOLF, O.H. 1975. Filogenia y antropología desde el punto de vista de la paleontología, p. 223-282. En Gadamer, H.G. & P. Vogler (dirs.) Nueva Antropología. I. Antropología biológica. Omega, Barcelona.

SCHMALHAUSEN, I.I. 1965. Bases biológicas del surgimiento de los vertebrados terrestres. Cent. Est. Cienc. Nat. Buenos Aires. 36 p.

SZARSKI, H. 1962. The origin of the Amphibia. Quart. Rev. Biol. 37: 89-241.

WASHBURN, S.L. & E.R. McCOWN, (dirs.). 1978. Human Evolution: Biosocial Perspectives. Benjamin/Cummings Pub. Co.

Addenda

Nómina de Publicaciones Periódicas que se recomienda consultar en procura de temas relacionados con Evolución.

- American Naturalist (= Amer. Natur.)
- Evolution
- Genetics
- Genetika
- Heredity
- La Recherche
- Nature
- Quarterly Review of Biology (= Quart. Rev. Biol.)
- Science
- Scientific American (= Sci. Amer.)
- Systematic Zoology (= Syst. Zool.)
- Taxon
- Theoretical Population Biology (= Theor. Pop. Biol.)

E V O L U C I O N

Curso 1980

PROGRAMA TEORICO-PRACTICO

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, y su resolución. La moderna teoría sintética de la evolución.

LOS MECANISMOS EVOLUTIVOS.

Tema 2 : Población y acervo génico. Principales tipos de variación. Causas de la variabilidad hereditaria. Tipos, frecuencia y origen de las mutaciones. La importancia relativa de las mutaciones de gran y pequeño efecto. Tasas de mutación y de evolución. Mutación y recombinación. Adaptación.

Tema 3 : La organización de la variabilidad genética en poblaciones. Frecuencias genotípica y de los genes. Equilibrio y variación genética en poblaciones: incremento, reducción y mantenimiento. Precio del potencial evolutivo: carga mutacional, equilibrada y sustitucional.

Tema 4 : Selección natural y diferenciación de las poblaciones. Tipos de selección natural. El origen de los sistemas adaptativos complejos. La evolución de las diferencias aparentemente no adaptativas. Deriva genética. Principio del "fundador".

Tema 5 : Origen de las especies. Sexualidad; tipos de determinación sexual. Reproducción asexual. Aislamiento reproductivo y origen de la diversidad. Mecanismos pre- y postcigóticos. Hibridación y su importancia en evolución. Especies gemelas. El fenómeno de introgresión. La poliploidía en animales y vegetales. Su significado evolutivo.

LOS EVENTOS EVOLUTIVOS.

Tema 6 : Evolución de las especies. Conceptos de especie. Modos posibles de formación de las especies: transformación, fusión y multiplicación. Especiación instantánea y especiación gradual. Surgimiento de nuevas especies por aislamiento geográfico y especiación simpátrida.

Tema 7 : La evolución y el registro fósil. Naturaleza del registro fósil. Tasa del cambio evolutivo; criterios usados en la morfología y en la taxonomía; tasa de frecuencia taxonómica. Principales tendencias evolutivas. Ideas acerca del origen causal de las tendencias evolutivas y su confrontación con las ideas finalistas.

Tema 8 : El diseño evolutivo. Diversificación y divergencia. La radiación adaptativa. Desplazamiento y reemplazo ecológico. Convergencia y paralelismo. Reconstrucción de la filogénesis con el método de Hennig. El operativismo y la taxonomía numérica.

Tema 9 : Evidencias evolutivas. Pruebas taxonómicas. Pruebas derivadas de la morfología. Embriología y evolución. Pruebas basadas en la fisiología y bioquímica comparadas. Parasitismo y evolución. Comportamiento y evolución. Biogeografía y evolución.

EL CURSO DE LA EVOLUCION.

Tema 10: Evolución cósmica y el origen de la vida. El planeta Tierra. Evolución abiogénica. De los sistemas discretos estáticos a las formas vivientes. Eubiogénesis.

Tema 11: Perspectivas clásicas y contemporáneas respecto del número y composición de los "reinos" en que se agrupan los organismos vivos. Los procariotas. Origen y evolución de las células eucarióticas. La teoría simbiótica y sus alcances. La filogenia de los protistas.

Tema 12: Dinámica en la evolución de las Metafitas. Divergencia filogenética. Adaptación y radiación: principales niveles resultantes. Dinámica en la evolución de los Metazoos. Niveles de organización diplo- y triploblástico. El origen de los bilaterios. Evolución del celoma y de la metamería.

Tema 13: El diseño paleobiogeográfico y la evolución. La hipótesis de la tectónica global y las provincias bióticas. Modelos teóricos y su aplicación a algunos diseños paleobiogeográficos durante el Fanerozoico. Emergencia de novedades evolutivas.

Tema 14: Extinciones filéticas y masivas. Crisis faunísticas de la vida oceánica y continental durante el Fanerozoico; causas sugeridas. Sucesión ecológica y evolución.

Tema 15: Evolución de los cordados. Crossopterygii, Dipnoi y el origen mono- o polifilético de los Amphibia. Los Reptilia y la conquista definitiva del medio terrestre. El origen de las Aves y el polifiletismo de la clase. Los Primates. Evolución humana.

Dra. Estela C. Lopretto



FACULTAD DE CIENCIAS NATURALES Y MUSEO DE LA PLATA

COMISION DE ENSEÑANZA, 29 de agosto de 1980

Señor Decano:

Vuestra Comisión de Enseñanza os aconseja aprobar el programa de la asignatura Evolución para el año 1980.-

Handwritten signatures: Delma S. Gallego, [unclear], [unclear]

DEP. DESPACHO, 3 de setiembre de 1980.

Visto el dictamen que antecede, apruébese el mismo. Pase a conocimiento y efectos de la Dirección de Enseñanza; cumplido, gírese a la Biblioteca para que tome debida nota de la lista bibliográfica y archívese.

[Signature]
DRA. ALICIA ELENA GALLEGO
SECRETARIO ASUNTOS ACADEMICOS

[Signature]
DR. JORGE O. KILMURRAY
DECANO

DIRECCION DE ENSEÑANZA, 4 de setiembre de 1980.-

En la fecha se tomó nota.-

[Signature]
JORGE CESAR TABOADA
DIRECTOR DE ENSEÑANZA

BIBLIO///

/// TECA, 11 de setiembre de 1980.-

-----En la fecha, se desglosa el duplicado de la lista Bibliográfica.--



MARTHA A. LAGUN DE MARTINO
DIRECTOR DE BIBLIOTECA