

51

50/43

UNIVERSIDAD NACIONAL DE LA PLATA
FACULTAD DE CIENCIAS NATURALES
Y MUSEO

PROGRAMAS

AÑO 1977

Cátedra de ZOOLOGIA GENERAL.

Profesor Dr. COSCARON, Sixto.



FACULTAD DE CIENCIAS NATURALES Y MUSEO DE LA PLATA

DEP. DESPACHO, 7 de junio de 1977.

—Visto el programa de la asignatura Zoología General para el presente año lectivo y el dictamen de la Comisión de Enseñanza que antecede, apruébese el mismo. En consecuencia 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 ARCHIVESE.-

J. Rossi
DR. JUAN CARLOS ROSSI
SECRETARIO ASUNTOS ACADÉMICOS

C. Cingolani
DR. CARLOS A. CINGOLANI
DESP. SUSTITUTO

DIRECCION DE ENSEÑANZA, 8 de junio de 1977.-

En la fecha se toma nota.-

E. Vayo
EMIR EDUARDO VAYO
DIRECTOR DE ENSEÑANZA

BIBLIOTECA, 28 de junio de 1977.-

En la fecha se tomó nota de la lista
bibliográfica y se devuelve a Secretaría, a sus efectos.

L. Pessacq
LUCIANO C. PESSACQ
BIBLIOTECARIO



FACULTAD DE CIENCIAS NATURALES
Y MUSEO

CATEDRA DE ZOOLOGIA GENERAL

Expte. 13161
Ave. 45

La Plata, 1 de junio de 1977.-

Señor Decano Sustituto de la
Fac. de Cs. Naturales y Museo
Dr. CARLOS A. CINGOLANI
S/D.

Cumplo en dirigirme a Ud., a los
efectos de elevarle el Programa de Zoología General, correspondiente al -
año en curso. *Este documento es para su conocimiento y no tiene validez legal.*
En lo que respecta a la *GENERA*, con particular saludo a Ud.
con la mayor consideración. *Este documento es para su conocimiento y no tiene validez legal.*
Atentamente suyo, Dr. S. Coscarón

mic.-

S. Coscarón

DEP. DESPACHO, 3 de junio de 1977.

—Pase a dictamen de la Comisión de Enseñanza.


DR. VÍCTOR BAUTISTA ROSSI
SECRETARIO ASUNTOS ACADÉMICOS

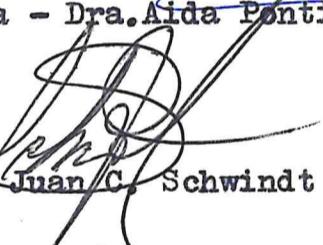

DR. CARLOS A. COSCARÓN
DECANO SUSTITUTO

Museo, 3 de junio de 1977.

Señor Decano Sustituto, en ejercicio:

Esta Comisión de Enseñanza aconseja aprobar el programa de la asignatura ZOOLOGIA GENERAL, correspondiente al año lectivo 1977, presentado por este expediente por el señor Profesor de la materia, Dr. Sixto Coscarón.


Dra. J. Vidal Sarmiento de Regalía - 
Dra. Aida Pontiroli de Zuloaga


Geol. Juan C. Schwindt

DIRECCION DE ENSEÑANZA, 8 de junio de 1977.-

En la forma de toma conocimiento.-

PROGRAMA DE ZOOLOGIA GENERAL

AÑO 1972

TEMA I.- Generalidades.

Diversidad de los organismos. El equilibrio de la naturaleza. Teorías acerca de la vida y sus orígenes.

Concepto y contenido de la Zoología General/ El método científico. Divisiones de la Zoología. Historia de la Zoología. Bibliografía.

TEMA II. Nociones de Citológia.

La célula animal. Estructura y organización celular. Componentes físico-químicos. Metabolismo celular. Estructura submicroscópica y funciones de la célula. Cromosomas y ADN. El código genético y la síntesis de las proteínas, Mitosis y Meiosis.

TEMA III.- Nociones de Embriología e Histología.

Reproducción sexual y asexual. Diferentes tipos de reproducción asexual. Reproducción sexual: Gametogénesis. Fecundación. Nociones generales sobre embriología. Tipos de blástula y gástrula. Organización. Regeneración. Metamorfosis, generalidades. Definición de tejido. Caracteres generales de los tejidos. Génesis y funciones. Diferentes tipos.

TEMA IV.- Nociones de Anatomía y Fisiología Comparada.

Sistema tegumentario y sus funciones. Sistema esquelético: estructura y desarrollo. Sistema digestivo: estructura y desarrollo. La digestión y sus procesos químicos: metabolismo y nutrición.

Sistema respiratorio, sistema circulatorio, sistema nervioso y órganos de los sentidos, sistema urogenital y sistema endocrino: estructura, desarrollo y funciones.

TEMA V.- Nociones de herencia y genética,

Herencia y genética. Generalidades. Terminología. Bases citológicas de la herencia. Leyes de Mendel. Cruzamientos y predicción de los resultados. Interacción de los genes, diferentes tipos. Determinación genética del sexo. Ligadura y cruzamiento factorial. Origen de nuevos caracteres; mutaciones cromosómicas y genéticas. Herencia citoplasmática. Herencia y ambiente.

TEMA VI.- Concepto de evolución.

El principio de la evolución orgánica. Teorías evolutivas. Darwin y la selección natural. Evidencias de la evolución. Proceso de la evolución. Variación genética. El rol de la selección natural. Adaptación. Concepto de especie, y especiación.

TEMA VII.- Nociones de taxonomía.

Taxonomía: fundamentos. Las clasificaciones. Concepto de taxón. Jerarquías de la taxonomía moderna y relaciones filogenéticas. Elementos de valor taxonómico. Nociones de nomenclatura Zoológica. Clasificación del Reino Animal. Niveles de organización. Caracteres empleados.

TEMA VIII.- Nociones sobre phyla del reino animal.

Protozoos: caracteres generales. Locomoción, nutrición, respiración, excre-

MARCELA
PORCELLANA
17 años

Asunto: Marcela Porcellana - Programas
De: Marcela Porcellana <mporcellana59@gmail.com>
Fecha: 19/02/2014 12:16 p.m.
A: biblio@fcnym.unlp.edu.ar

Gracias Susana por tu respuesta. Paso a enumerarte las materias y año:

- ✓ INGLES - 1981 NO
- ✓ BIOGEOGRAFÍA - 1982 - 8
- ✓ ECOLOGIA DE POBLACIONES - 1982 (1981) - 11
- ✓ LIMNOLOGIA -1981 (1980 - 37)
- ✓ MAT.OPT - 1978 EQUI. (Así figura en el analítico) ?
- ✓ MATEMÁTICA 1978 - 38
- ✓ QUIMICA GENERAL - 1978 NO
- ✓ ZOOLOGÍA GRAL -1978 (1977-51)
- ✓ INTRODUCCIÓN A LA BOTÁNICA -1979 EQUI (1981)-41 *
- ✓ FUNDAMENTOS DE GEOLOGÍA 1979 EQUI - 29
- ✓ QUÍMICA ORGÁNICA 1979 (ult. 1984)
- ✓ ESTADÍSTICA 1979 j Comprobación ? 19
- ✓ INTRODUCCIÓN A LA TAXONOMÍA - 1979-46
- ✓ FÍSICA GRAL - 1978 (FÍSICA 1971 o 1979) 1971-20
- ✓ HISTOLOGÍA Y EMBRIOLOGÍA ANIMAL - 1979 (ult. 1980) - 34
- ✓ ECOLOGÍA GRAL - 1980 - 11
- ✓ QUÍMICA BIOLÓGICA - 1980 (ult. 1984) - 58
- ✓ ZOOLOGÍA INVERTEBRADOS I 1980 - 62
- ✓ ZOOLOGÍA III VERTEBRADOS - 1980 - 64
- ✓ ANTROPOLOGÍA GRAL - 1979 (1977-2)
- ✓ GENÉTICA - 1981 (1997)
- ✓ ANATOMÍA COMPARADA - 1981-1
- ✓ ZOOLOGÍA INVERTEBRADOS II (ARTRÓPODOS) - 1981-72
- ✓ FISIOLOGÍA ANIMAL -1982-15
- ✓ PALEOZOOLOGÍA -1982 (1981-56)

EN CASO DE NO PODER YO, PODRÍA IR OTRA PERSONA A REALIZAR LAS FOTOCOPIAS?

nuevamente gracias, saludos

--
.Lic. Marcela Porcellana
+5411 4 9531989
15 6 535 8322

ción, comportamiento, reproducción. Clasificación. Morfología y biología de diversos tipos. Ciclos evolutivos. Formas fósiles interesantes. Protozoos de interés sanitario.

TEMA IX.-

Metazoisos: caracteres generales. Ideas sobre su origen.

Poríferos: caracteres generales. Estructura y biología; clasificación.

Calenterados: caracteres generales. Estructura, biología y clasificación. Relaciones filogenéticas. Formas fósiles.

Ctenóforos: caracteres generales, estructura, clasificación.

Mesozoarios: generalidades.

TEMA X.-

Platelmintos: caracteres generales. Estructura, biología y clasificación.

Ciclos ontogénicos de formas interesantes. Relaciones filogenéticas.

Asquelmintos: caracteres generales: estructura, biología y clasificación.

Nematodes: generalidades. Ciclos ontogénicos de formas parásitas.

Acantocéfalos y Rotíferos: generalidades.

Helmintos de interés sanitario.

TEMA XI.-

Moluscos: caracteres generales. Estructura, biología y clasificación. Relaciones filogenéticas.

Anélidos: caracteres generales. Estructura, biología y clasificación.

Briozoos y Braciliópodos: caracteres generales. Estructura, biología y clasificación.

Equinodermos: caracteres generales. Estructura, biología y clasificación. Relaciones filogenéticas.

TEMA XII.-

Artrópodos: caracteres generales, estructura, biología y clasificación.

Trilobites; Nerostomados, Arácnidos, Picnozónidos, Crustáceos, Insectos, Sinifilos, Quilópodos, Diplópodos y Paurápidos, Onicóforos, Pentastómidos y Tardigrados. Morfología, biología y relaciones filogenéticas. Importancia de los artrópodos en la economía humana.

TEMA XIII.-

Cordados: caracteres generales, clasificación y evolución. Acraneados: caracteres generales, biología y clasificación. Hemicordados. Tunicados y Cefalocordados. Ciclostomados y Peces: caracteres generales, estructura, clasificación, biología y relaciones filogenéticas.

TEMA XIV.-

Anfibios: caracteres generales. Estructura, biología y clasificación.

Reptiles: caracteres generales. Estructura, biología y clasificación.

TEMA XV.-

Aves: caracteres generales, estructura, biología y clasificación.

Evolución. Mamíferos: caracteres generales. Estructura, biología y clasificación. Relaciones filogenéticas.

TEMA XVI.- Nociones de Ecología

Ecología, concepto. Autoecología y sinecología. Ambientes: factores abióticos y bióticos. Individuos y poblaciones. Jerarquías sociales. Densidad de las poblaciones. Fluctuación.

Comunidad biótica, estructura. Coacción: diversos tipos. Ciclos alimenticios y transferencias de energía. Evolución de las comunidades. Sucesiones Ecosistemas.

Ecología aplicada. Contaminación y conservación de los ecosistemas.

TEMA XVII.- Nociones de Biogeografía

Zoogeografía: concepto. Factores regulares de la distribución de los animales, formas de dispersión. Distribución ecológica. Clasificación de los ambientes: marino, dulceacuícola y terrestre. Biomas terrestres. La distribución geográfica: barreras y rutas de dispersión. Regiones zoogeográficas

TEMA XVIII. Nociones de Etología

El comportamiento del animal y sus bases biológicas. Tropismos, taxismos y acciones reflejas. Hábito e instinto, aprendizaje. Comunicación animal: movimientos, sonidos y sustancias químicas. Feromonas. Comportamiento social. Evolución del comportamiento. Comportamiento de orientación y de obtención del alimento. Comportamiento de localización territorialidad, hogar, migraciones. Comportamiento de la sexualidad. Relojes biológicos.

PROGRAMA DE TRABAJOS PRACTICOS

TEMA 1 NOCIONES DE MICROSCOPIA: cuidados y manejo del microscopio.

TEMA 2 CITOLOGIA

Se realizarán observaciones de distintos tipos de células y orgánulos celulares; células cuadrangulares, cilíndricas, circulares, ovoides, fusiformes, y ramificadas. Aparato de Golgi en glándulas de secreción interna. Células nucleadas y anucleadas. Identificación esquemática de los principales organoides celulares. Reconocimiento de las variaciones morfológicas de células epiteliales en corte de piel de distintas profundidades. Observación de células ciliadas en mucosa bucal de sapo y en conductos genitales de caracol. Observación de glóbulos rojos de anfibios y mamíferos. Cromatoforos en corte de piel.

TEMA 3 HISTOLOGIA

Observación de distintos tipos de tejidos: epitelial (plano, simple, estratificado queratizado y no queratizado, cilíndrico, ciliado y de absorción). Observación de glándulas epiteliales. Tejido conectivo (adipocitos, fibroblastos). Tejido muscular liso estriado y cardíaco. Tejido nervioso. Se discutirán las adaptaciones de los distintos tejidos, en relación con sus respectivas funciones.

TEMA 4 REPRODUCCION

Reproducción asexual. Observación de división binaria en Protozoos. Observación de gémulas de esponjas. Reproducción sexual: observación de conjuga-

ción en Paramecios. Gametogénesis. Observación de espermatogénesis, en lombriz de tierra y en testículo de mamíferos. Ovogénesis en ovario de mamífero.

TEMA 5 DESARROLLO

Desarrollo embrionario. Observación de distintos tipos de huevos (erizo de mar, moluscos, insectos, peces, aves). Observaciones de las principales características de los estadios iniciales en embriones de cefalocordados y anfibios. Formación del celoma y segmentación.

TEMA 6 NIVELES DE ORGANIZACIÓN Y CLASIFICACIÓN DEL REINO ANIMAL

a) Reconocimiento y organización de los principales niveles de organización del reino animal: celular, tisular de órganos y sistemas.

Organismos complejos, comunidades bióticas y ecosistemas.

b) Elementos utilizados para la clasificación del reino animal: número de células, simetría, capas germinales, cavidades corporales y pautas de las etapas reproductoras.

TEMA 7 DIVERSIDAD DEL REINO ANIMAL

Nivel celular y colonial.

a) Phylum Protozoos: reconocimiento de distintos grupos vivientes y fósiles.

Observación en Paramecium sp: vacuolas alimenticias y pulsátiles, cilias, citostoma, tricocistos, membrana, ectoplasma, endoplasma, citofaringe, macrónucleo y micronúcleo. Observación de taxismos. Reconocimiento de los distintos tipos de nutrición y reproducción. Observación del Volvox. Morfología y ciclo del Trypanosoma sp. Discusión sobre importancia sanitaria de las tripanosomiasis.

Nivel celular complejo.

b) Phylum Poríferos: reconocimiento de esponjas marinas y de agua dulce. Observación de distintos tipos de espícululas.

Nivel tisular.

RADIADOS

c) Phylum Celenterados: caracterización y reconocimiento de los dos tipos de organización: polipo y medusa. Observación de formas de hidrozooos, escifozoos y antozoos. Estudio de aspecto externo, nutrición y taxismos en hidras. Observación del aspecto externo y organización interna en Actinia sp. (Antozoa). Estimulación en Hydra sp. para la eliminación de nematocistos.

Nivel de órganos y sistemas.

BILATERALES ACELOMADOS

d) Phylum Platelmintos: observación del aspecto externo e interno de turbelarios, trematodes, y cestodes. Identificación de los distintos estadios larvales en formas parásitas. Importancia sanitaria.

PSEUDOCELOMADOS

Phylum Asquelmintos: reconocimiento de distintos grupos de nematodos. Observación del aspecto externo de Ascaris sp. Infestación y observación de Trichinella spiralis en rata.

EUCOLOMADOS

Phylum Briozooz: observación de colonias incrustantes y arborescentes.

Reconocimiento de las distintas clases de individuos que la integran.

Phylum Braquiópodos: observación de las valvas dorsal y ventral. Referencia a las formas de interés paleontológico.

Phylum Moluscos: observación del aspecto externo de Poliplacóforos. Gasterópodos, Cefalópodos y Pelecípodos. Reconocimiento de los distintos tipos de valvas en Gasterópodos. Observación de la Anatomía interna de Pelecípodos.

Phylum Anélidos: observación de la morfología externa de un oligoqueto (lombriz de tierra); aspecto externo, corte transversal y un parápodo en Poliquetos; morfología externa, corte transversal y movimientos en hirudíneos.

Phylum artrópodos: observación de las diferentes características de los subphyla quelicerados y mandibulados. Reconocimiento de distintos tipos de metamorfosis en insectos. Observación de algunos órdenes representativos de insectos, crustáceos, arácnidos y miriápodos.

Phylum Equinodermos: reconocimiento de formas de Pelmatozoa y Eleuterozoa. Estudio del aspecto externo de estrellas y erizos de mar. Reconocimiento de las estructuras de las caras oral y aboral. Diferenciación de erizos regulares e irregulares.

Phylum Cordados: caracterización general del phylum.

- Observación de las distintas formas de tunicados, acraneados y agnatos.
- Observación de uno de los representantes del subphylum Gnóstomados serie Peces y Tetrápodos.

TEMA 8 ANATOMIA Y FISIOLOGIA COMPARADA

1) Sistema Digestivo: observación "in vivo" del mastax de un rotífero y por transparencia del tubo digestivo en hirudíneos, cladóceros y estados larvales de insectos. Realización de disecciones para el estudio del sistema digestivo en lombriz de tierra (oligoqueto); cucaracha o langosta (insectos); erizo o estrella de mar (equinodermos) y peces con distintos regímenes alimenticios. Separación de las distintas piezas del aparato masticador de un insecto. Experiencias sobre la digestión de hidratos de carbono y proteínas.

2) Sistema circulatorio: observación en vivo del sistema circulatorio en oligoquetos y por transparencia en aleta caudal de un pez. Reconocimiento de las diferencias anatómicas de peces, anfibios y mamíferos.

3) Sistema respiratorio: observación de redes traqueales, branquias traqueales terminales y apéndices caudales, en algunos órdenes de insectos. Observación de branquias en crustáceos, peces y larvas de anfibios adultos. Observación de la acción del monóxido de carbono en animales vivos. Caracterización de los productos de espiración.

4) Sistema excretor: disección de un insecto y observación de tubos de Malpighi. Reconocer las distintas estructuras renales en un corte de riñón de mamífero. Análisis de las causas determinantes de los distintos tipos de excreción.

5) Sistema tegumentario: observación de cortes histológicos de tegumentos de platelmintos (turbelarios y cestodes), nematodos, anélidos, (oligoquetos) moluscos (gasterópodos terrestres y acuáticos), peces, anfibios y mamíferos.

Observación de exoesqueletos calcáreos, (moluscos) y quitinosos (artrópodos) y de diferenciaciones epidérmicas de vertebrados (escamas, pelos y -- plumas).

6) Sis tema esquelético: observación de distintos tipos de huesos (cortos, largos y planos), de vértebras anfícélicas, procélicas, opistocélicas, anfoplanas y heterocélicas, de articulaciones móviles y fijas, de neuro y esplacocráneo, de distintos tipos de aletas caudales y pectorales de peces, de cintura escapular de distintos tipos de grupos y de los diferentes huesos de los miembros anteriores y posteriores de aves y mamíferos.

TEMA 9 GENÉTICA

Genotipo y fenotipo. Herencia mendeliana. Leyes de Mendel. Herencia no mendeliana. Transmisiones no gáméticas. Retrocruza. Determinación del sexo. Herencia ligada al sexo. Ejemplos y problemas.

TEMA 10 ECOLOGIA

Reconocimiento de factores ambientales: abióticos y bióticos. Ecosistema. Biótico. Biocenosis. Organismos productores y consumidores. Organismos descompensadores. Comunidades. Poblaciones. Sucesión ecológica. Trabajo de laboratorio sobre sucesión de comunidades de agua dulce.

TEMA 11 ZOOGEOGRAFIA

Ubicación en planisferios, mapa sudamericano y de Argentina, las principales regiones, subregiones y distritos zoogeográficos.

BIBLIOGRAFIA

- ARON, M. & GRASSE, P. 1957. Precis de Biología animal, Edit. Massón et Cie. París, 1-236 p. Ilust. Quinta Edición.
- BARNES, R.D. 1969. Zoología de Invertebrados, Segunda Edición, Editorial Interamericana. México, 761 p.
- BEADLE, G.W. 1959. Las bases físicas y químicas de la herencia, Eudeba, Buenos Aires 59 p.
- BODMER, CH. W. 1972. Embriología moderna. Editorial Interamericana, 460 p.
- CARLES, J. 1964. Los orígenes de la vida. Eudeba, Buenos Aires, 135 p.
- COCKRUM, E. L. & Mc CALEY, W.J. 1967. Zoología, Edit. Interamericana, 711 p. 464 ilustr. 69 cuadros.
- COX, G.W. 1969. Reading in conservation ecology. Appleton-Century-Crafts Nueva York, 595 p.
- CURTIS, W.S. & GUTHRIE, M.J. 1947. Textbook General Zoology. Edit. John Wiley & Sons Nueva York XX, 794 p. Ilustr. Cuarta Edic.
- CURTIS, H. 1969. Biology, Worth Publishers Nueva York 862 p.
- DAJOZ, R. 1970. Précis d'écologie, Dunot, Ed. 370 pp.
- D'ANCONA, H. 1960. Tratado de Zoología, Edit. Labor, Barcelona, 2 vol. 1054 p. Ilustr. (Traducción al castellano por los Dres. E. Gadea, F. García del Cid, R. Margalef y A. Prevesti.)

- DE BEER, G. 1970. Atlas de Evolución, Omega, Barcelona, 210 pp.
- DE ROBERTIS, E.D.P., NOWINSKI, W.W. y SAEZ, F. A. 1970. Biología celular. 480 pp. Octava edición, Edit. El Ateneo. Buenos Aires.
- DOEZHANSKY, T. 1966. La evolución, la genética y el hombre. Ed. Eudeba. Bs. As. 407 pp.
- FIRKET, H. 1965. La célula viva. Eudeba, nº 145; 5-126 p. Buenos Aires.
- GOODNIGHT, C.L., GOODNIGHT H.L. & GRAY, P. 1964. General Biology. Edit, Bairhold Publish Corp. Nueva York, 564 p.
- GOTTLIEB, F.J. 1968. Genética del desarrollo. Exedra, Sección V. Biología 8: 127 p.
- GRASSE, P.P. 1963. Zoologie, I. 1239 p., II 1038 p. L'Encyclopedie de la Pléiade, France.
- GRASSE, P.P. LAVIOLETTE, P. y otros, 1970. Biología General, Toray-Mason: 1020 Barcelona.
- GUTHRIE, M.J. & ANDERSON, L.M. 1957. General Zoology, Edit. John Willey & Sons, N. York, 708 p. Ilustr.
- GUYER, N.F. 1950. Animal Biology. Edit. Harper-Brothers, N. York, 784 p. Ilustr. Cuarta Edición.
- HICKMAN, C.P. Principios de Zoología. Edic. Univ. Chile: 1063 pp.
- KEETON, W. T. 1969. Elementos de Biological Science. W.W. Norton & Co. N. York, 582 p.
- KORMONDY, E.J. 1969. Concepts of ecology, Prentice -Hall. Inc. Englewood Cliffs. N. York, 209 p.
- KUHN, A. 1953. Compendio de Zoología General. Edit. Labor, Barcelona, XI 314 p. Ilustr, (Traducción al castellano de la décima edición alemana por el Dr. Margaleff)
- MAYER, E. 1968. Especies animales y Evolución. Edic. Univ. Chile, 808 p.
- MAYER, Linsly and USINGER, 1953. Methods and principles of Systematic Zoology. Mc Graw Hill Book Co, N. York.
- MILLER, D.F. & HAUB, J.C. 1965. General Zoology, Edit. Holt & CoVIII, 550p
- MOORE, J.A. 1965. Ideas in Modern Biology. vol. 6 Nat. Hist. Press. N. Yor
- NEWMAN, R.H. 1964. Outlines of general Zoology. Edit. Mc. Millan Co. N.Y. XXVII, 661 p. Ilustr. Tercera Edición.
- NOELE y NOBLE 1965, Parasitología. Biología de los animales parásitos. 2da edición, Edit. Interamericana, 675 p.
- NOVIKOFF, H.M. 1965. Fundamentos de la Morfología Comparada de Invertebrados. Eudeba.
- ODUM, L.P. 1969. Ecoloxía. Edic. 2da. Edit. Interamericana, Mexico 412 p.
- ROSS, H.H. 1966. Understanding evolution, Prentice, Hall, Inc. N. York
- SANDON, H. 1968. Essays on Protozoology, Hutchinson Educ. Ltd. Londres.
- SIMPSON, G.G. 1965. El sentido de la evolución. Eudeba, 319 p.
- SIMPSON, G.G. 1961. Principles of animal taxonomy, Columbia Univ. Press. N. York
- SIMPSON, G.G. 1967. The geography of Evolution, Capricorn Book N. York. p. 249

- SIMPSON, G.G. y PITTEENDRIGH, C.S. & TIFFANY, L.H. 1957. Life: An introduction to Biology. Edit. Harcourt, Brace & Word, Inc. N. York.
- SPRATT, N.T. 1969. Introducción a la diferenciación celular. Exedra, sec V (12): 106 pp.
- STORER, T. & USINGER, R.L. 1960. Zoología General, Edit. Omega, Barcelona 1003 p. Ilutr. (Traducción de la 3ral norteamericana por el Dr. A. Trevesti.)
- TAVOLGA, W.N. 1969. Principles of animal behavior, Harper & Row Publ. N. York.
- VILLEÉ, C.A., WALKER, W.F. & SMITH, F.E. 1958 General Zoology, Edit. W.S. Saunder Co. Filadelfia. 877 p. Ilustr.
- VILLEÉ, C.A. Biology, Eudeba, Buenos Aires.
- WEISSZ, P.B. 1954. Biology, Mc Graw-Hill Book Co. N. York
- WILSON, C.B. División celular y ciclo mitótico. Exedra. V. Biol. (16): 115 pp.
- WOLCOTT, R.N. 1946. Animal Biology, Edit. Mc. Millan Co. N. York, XVI, 535 p. Ilustr. Segunda Edición.

Duthay