

P R O G R A M A

DE

ZOOLOGIA (INVERTEBRADOS NO ARTROPODOS)

U N I V E R S I D A D A U T O N O M A D E B A R C E L O N A
=====

I N D I C E

=====

PROGRAMA DE LA ASIGNATURA

	<u>Pgs.</u>
A) Programa de las clases teóricas	1
B) Programa de las clases prácticas	5

BIBLIOGRAFIA UTILIZADA PARA SU PREPARACION

I.- Obras generales y Tratados	8
II.- Faunas	12
III.- Libros de disección	13
IV.- Guías de Campo	13
V.- Publicaciones	14
VI.- Revistas	14

PROGRAMA DE LA ASIGNATURA.

A) PROGRAMAS DE LAS CLASES TEORICAS.

- Lección 1.- Protozoos. Generalidades: forma, tamaño y estructura. Reproducción. Ecología. Clasificación.
- Lección 2.- Zooflagelados. Caracteres fundamentales. Sistemática y relaciones filogenéticas.
- Lección 3.- Sarcodinos Rizópodos. Caracteres generales y estudio de los principales grupos. Sistemática y biología.
- Lección 4.- Sarcodinos Actinópodos. Particularidades morfológicas y modos de vida de los Ordenes Heliozoos y Radiolarios. Sistemática. Filogenia.
- Lección 5.- Esporozoos. Caracteres generales. Ciclos biológicos y Sistemática.
- Lección 6.- Cnidosporidios. Caracteres generales y organización de sus diferentes órdenes.
- Lección 7.- Cilióforos. Organización. Reproducción y sistemática.
- Lección 8.- METAZOOS. Caracteres fundamentales. Estructura. Embriología. Desarrollo larvario. Enterocelados y Celomados. Teorías filéticas sobre el origen de los Metazoos.
- Lección 9.- Esponjas. Caracteres generales. Tipos de organización. Citología. Espículas.
- Lección 10.- Reproducción y embriología de las esponjas. Sistemática y filogenia del Phylum.
- Lección 11.- Cnidarios. Caracteres generales. Morfología del pólipos y de la medusa. Histología. Nematocistos. Organos sensoriales. Reproducción y etología.

- Lección 12.- Clasificación de los Cnidarios. Caracteres fundamentales de los principales grupos. Organización y sistemática de los Hidrozoos Hidroideos. Etología.
- Lección 13.- Organización de los Hidrocoralarios, Sifonóforos y Traquilinos. Sistemática.
- Lección 14.- Escifozoos. Organización. Sistemática y relaciones filogenéticas.
- Lección 15.- Antozoos. Organización. Sistemática de los Octocoralarios. Biología.
- Lección 16.- Hexacoralarios. Caracteres fundamentales y sistemática. Relaciones filogenéticas de los Cnidarios.
- Lección 17.- Ctenóforos. Organización. Sistemática. Importancia filogenética.
- Lección 18.- METAZOOS CELOMADOS. Morfología fundamental de los Celomados. Modos de formación del mesodermo. Teorías filéticas acerca del origen de estos metazoos superiores.
- Lección 19.- Anélidos. Caracteres generales. Clasificación. Poliquetos. Anatomía externa e interna. Estudio de los órganos segmentarios. Biología.
- Lección 20.- Reproducción sexual de los Poliquetos. Fase epítoca. Ontogenia. Estudio especial de la larva trocófora. Reproducción asexual. Etología. Sistemática.
- Lección 21.- Oligoquetos. Caracteres generales. Anatomía interna y externa. Reproducción y desarrollo. Sistemática. Etología.
- Lección 22.- Hirudíneos. Anatomía externa e interna. Reproducción y sistemática. Relaciones filogenéticas entre los diversos grupos de Anélidos.
- Lección 23.- Equiuroides y Sipunculoideos. Organización y desarrollo. Afinidades entre ellos y con los Anélidos.

- Lección 24.- Poronóforos. Organización y relaciones filogenéticas.
- Lección 25.- Platelmintos. Generalidades y clasificación. Organización y sistemática de la Clase Turbellarios.
- Lección 26.- Organización de la Clase Trematodos. Reproducción y sistemática.
- Lección 27.- Cestodos. Organización. Sistemática de la Clase. Relaciones filogenéticas.
- Lección 28.- Nemertinos. Organización general y reproducción. Clasificación. Filogenia.
- Lección 29.- Asquelmintos. Caracteres generales del Tipo de organización. Organización y sistemática de las Clases Rotíferos y Gasterotricos.
- Lección 30.- Equinoderos o Quinorrincos. Caracteres generales y clasificación. Priapuloides. Organización. Sistemática y distribución geográfica.
- Lección 31.- Nematodos. Organización. Relaciones filogenéticas con las otras Clases de Asquelmintos.
- Lección 32.- Organización de los Nematomorfos y Acantocéfalos. Relaciones filogenéticas.
- Lección 33.- Endoproctos. Organización. Sistemática y relaciones filogenéticas.
- Lección 34.- Moluscos. Caracteres generales. Embriología. Clasificación general. Biología.
- Lección 35.- Caracteres generales y organización de los Aplacóforos, Monoplacóforos y Poliplacóforos.
- Lección 36.- Gasterópodos. Morfología. Clasificación. Organización de los Prosobranchios. Sistemática y biología.
- Lección 37.- Organización de los Eutineuros: Opisthobranchios y Pulmonados. Sistemática y biología.

- Lección 38. - Escafópodos y Bivalvos. Organización y Sistemática. Biología.
- Lección 39. - Cefalópodos. Organización. Sistemática y Filogenia interna.
- Lección 40. - Tentaculados o Lofoforados. Caracteres fundamentales y clasificación. Organización y desarrollo de la Clase Foronídeos.
- Lección 41. - Eriozoos. Caracteres generales. Reproducción. Desarrollo. Sistemática. Etología.
- Lección 42. - Braquiópodos. Organización. Desarrollo. Sistemática y relaciones filogenéticas internas del Phylum.
- Lección 43. - Cuetognatos. Organización. Reproducción. Filogenia.
- Lección 44. - Fouinodermos. Caracteres generales. Reproducción y desarrollo. Sistemática. Consideraciones etológicas y formas de vida.
- Lección 45. - Telmatozoos. Organización de la Clase Crinoideos. Sistemática.
- Lección 46. - Elcuterozoos. Organización y Sistemática. Holoturionideos. Organización. Reproducción. Etología. Sistemática. Filogenia.
- Lección 47. - Asteroideos. Organización y reproducción de la Clase. Etología. Sistemática y Filogenia.
- Lección 48. - Organización de los Ofiuroides. Reproducción. Etología. Sistemática y Filogenia.
- Lección 49. - Organización de los Fouimideos. Reproducción. Sistemática y Filogenia con las otras clases del Phylum.
- Lección 50. - Istomocordados. Caracteres generales. Organización de la Clase Iterobranchios. Reproducción y Sistemática.
- Lección 51. - Entero pneustos. Organización. Reproducción. Sistemática.

B) PROGRAMA DE LAS CLASES PRACTICAS.

- Práctica 1.- Observación al microscopio óptico de diferentes cultivos de Protozoos.
- Práctica 2.- Observación mediante lupa de Radiolarios y Foraminíferos.
- Práctica 3.- Observación de Protozoos parásitos.
- Práctica 4.- Observación de Plancton.
- Práctica 5.- Disección de una esponja y estudio de sus estructuras. Preparación de espículas y determinación de algunas especies calcáreas y demosponjas.
- Práctica 6.- Estudio histológico de la Hydra. Montaje de preparaciones de Hidroideos y determinación.
- Práctica 7.- Determinación de Sifonóforos, Traquilinos y Escifozoos.
- Práctica 8.- Estudio del esqueleto en los Antozoos Octocoralarios. Preparación de espículas de Alcionáceos. Determinación de los Octocoralarios más representativos.
- Práctica 9.- Disección de un Actiniario. Estudio de sus estructuras. Observación de algunos políperos. Determinación de los Hexacoralarios más representativos.
- Práctica 10.- Observación de Ctenóforos y determinación.
- Práctica 11.- Disección de un Anélido (Oligoqueto) . Estudio anatómico de sus estructuras.
- Práctica 12.- Estudio de la técnica de cortes histológicos. Cortes de anélido (poliqueto, oligoqueto e hirudíneo). Diferenciación de las estructuras en ambas Clases.
- Práctica 13.- Determinación de las especies de poliquetos más representativas, con el objeto de ver la gran diversificación dentro de las formas megalófagas y micrófagas.
- Práctica 14.- Determinación de Oligoquetos e Hirudíneos.
- Práctica 15.- Determinación de Equiuroideos y Sipunculoideos.

- Práctica 16.- Estudio de la anatomía de Platelminfos y Nemer-
tinos.
- Práctica 17.- Observación de Asquelminfos. Disección de un As-
caris.
- Práctica 18.- Disección de un Molusco Gasterópodo Pulmonado.
- Práctica 19.- Determinación de Poliplacóforos.
- Práctica 20.- Determinación de Gasterópodos Prosobranquios.
Diversificación de los Monotocardios, holóstomos
y sifonóstomos, Heterocardios y Diotocardios.
- Práctica 21.- Determinación de los Gasterópodos Opistobranquios
Diversificación de los Tectibranquios, Pterópodos
y Nudibranquios.
- Práctica 22.- Determinación de los Gasterópodos Pulmonados,
Basomatóforos y Estilomatóforos.
- Práctica 23.- Disección de un Bivalvo. Observación de sus estruc-
turas.
- Práctica 24.- Determinación de Escafópodos y Bivalvos.
- Práctica 25.- Disección de un Cefalópodo. Observación de la evo-
lución de la concha en las diferentes especies.
- Práctica 26.- Determinación de los Cefalópodos Octópodos y De-
cápodos.
- Práctica 27.- Preparaciones histológicas de Briozoos. Determina-
ción. Observación de la anatomía y clasificación
de las especies más representativas de Braquiópodos.
- Práctica 28.- Observación de Quetognatos. Montaje de preparacio-
nes.
- Práctica 29.- Estudio de los Pelmatozoos. Observación de la cons-
titución y localización de sus placas esqueléticas
mediante la utilización de NaOH.
- Práctica 30.- Disección de un Holoturioideo. Diferenciación es-
tructural de estas formas monorquidas. Determina-
ción.
- Práctica 31.- Disección de un Equinoideo. Estudio anatómico de
sus diferentes estructuras.
- Práctica 32.- Determinación de Ofiuroideos y Asteroideos.
- Práctica 33.- Determinación de Equinoideos regulares e irregula-
res.
- Práctica 34.- Estudio anatómico externo de un Estomocordado.

BIBLIOGRAFIA UTILIZADA PARA LA PREPARACION DEL
PROGRAMA DE LA ASIGNATURA DE ZOOLOGIA (INVERTE-
BRADOS NO ARTROPODOS).

FUENTES DE LA ASIGNATURA.

La bibliografía ha sido la fuente máxima de conocimientos utilizada por nosotros para la preparación, tanto en el aspecto teórico como en el práctico, de nuestra asignatura de Zoología (Invertebrados no Artrópodos).

Esta fuente de información la podemos clasificar en los siguientes apartados:

II.- OBRAS GENERALES Y TRATADOS.

- ANDERSON, D.T. (1973). Embryology and Phylogeny in Annelids and Arthropods. Pergamon Press. Oxford.
- ANDRASSY, I. (1976). Evolution as a basis for the systematization of nematodes. Pitman Publishing. London.
- BARNES, H. (1976). Oceanography and Marine Biology. An Annual Review, Vol. 14. Aberdeen University Press.
- BARRINGTON, E.J.W. (1967). Invertebrate structure and function. Thomas Nelson and sons LTD.
- BEAUMONT, A. y CASIER, P. (1973). Biologie Animale. Dunod Université. París.
- BEKLEMISHEV, W.N. (1970). Principles of Comparative Anatomy of Invertebrates. Volume I. Promorphology. Oliver and Boyd. Edinburgh.
- BERGQUIST, T.P. (1978). Sponges. Hutchinson Univ. Libr. London.
- BOUCHE, M.B. (1972). Lombriciens de France. Ecologie et Systématique. Institut National de la Recherche Agronomique.
- BINYON, J. (1972). Physiology of Echinoderms. Vol. 49 Pergamon Press. Oxford.
- BOOLOOTIAN, R.A. (1966). Physiology of Echinodermata. Interscience Publishers. New York.
- BOUE, H. et CHANTON, R. (1968). Zoologie I. Invertébrés. G. Doin & Cie. París.
- BOYDEN, Alan. (1973). Perspectives in Zoology. Vol. 51 Pergamon Press. Oxford.
- BRIEN, P. Eléments de Zoologie et Notions D'anatomie Comparée. Vol. I y II. Editions Desoer. Liège.
- BULLOCK, T.H. and HORRIDGE, G.A. (1965). Structure and Function in the Nervous Systems of Invertebrates. Vol. I y II. E.H. Freeman and Company. London.

- BURT, D.R.R. (1970). *Platyhelminthes and parasitism. An Introduction to Parasitology.* The English Universities Press. London.
- BURTON, M. (1963). A revision of the classification of the calcareous sponges. *British Museum Natural History.*
- CARTHY, J.D. and NEWELL, G.E. (1968). *Invertebrate receptors.* The Zoological Society of London. Academic Press.
- CHEMICAL ZOOLOGY. Edited by Marcel Florkin and Bradley T. Scheer:
Volume I.- Protozoa.
" II.- Porifera, Coelenterata and Platyhelminthes.
" III.- Echinodermata, Nematoda, Acanthocephala
" IV.- Annelida, Echiura, Sipuncula.
" VII.- Mollusca.
Academic Press. New-York and London.
- CHEN, Tze-Tuan (1972). *Research in Protozoology.* Pergamon Press.
- CHENG, Thomas C. (1978). *Parasitología General (Primera Edición).* Editorial AC. Madrid.
- CLARK, R.B. (1964). *Dynamics in Metazoan Evolution.* Oxford Univ. Press. London.
- CLARKSON, E.N.K. (1979). *Invertebrate Palaeontology and Evolution.* George Allen & Unwin.
- CLOUD, P.E. (1968). *Evolution and Environment.* E.T. Drake, Ed. Yale Univ. Press. New Haven.
- COWEN, R. (1976). *Histoty of Life.* Mc.Graw-Hill. New-York.
- D'ANCONA, H. (1972) *Tratado de Zoología.* Edit. Labor, S.A.
- FEZ SANCHEZ, Siro de (1974). *Ascoglosos y Nudibranchios de España y Portugal.* Inst. El Magnanimo (C.S.I.C.) Madrid.
- FRETTER, V. and GRAHAM, A. (1976). *A functional anatomy of Invertebrates.* Academic Press. London.
- FRY, W.G. (1970). *The Biology of the Porifera.* Zoological Society of London. Academic Press.
- GARDINER, M.S. (1978). *Biología de los Invertebrados.* Omega. Barcelona.
- GIESE, A.C. and PEARSE, J.S. (1977). *Reproduction of Marine Invertebrate.* Academic Press.
- GRASSE, P.P. (1952). *Traité de Zoologie.* Tome I. Fascicule I.
(1953). Tome I. Fascicule II.
(1959). Tome V. Fascicule I.

- (1960). Tome V. Fascicule II.
(1961). Tome IV. Fascicule I.
(1965). Tome IV. Fascicule II.
(1965). Tome IV. Fascicule III.
(1966). Tome XI.
(1973). Tome III. Fascicule I.
Masson et Cie. Editeurs. Paris.
- HANSON, E.D. (1977). The Origin and Early Evolution of Animals.
Pitman. London.
- HEGNER, R.W. and ENGEMANN, J.G. (1968). Invertebrate Zoology
Second Edition. The MacMillan Company. London.
- HORSTADIUS, S. (1973). Experimental Embryology of Echinoderms.
Clarendon Press. Oxford.
- HOUSE, M.R. (1979). The Origin of major invertebrate groups.
The Systematics Association Special Volume No 12.
Academic Press. London.
- HYMAN, L.H. (1940). The Invertebrates. Volume I.
(1951). Volume II.
(1951). Volume III.
(1955). Volume IV.
(1959). Volume V.
(1967). Volume VI. Mollusca I.
Mac Graw-Hill Book Company.
- JAGERSTEN, G. (1972). Evolution of the Metazoan Life Cycle.
Academic Press. London.
- KAESTNER, A. (1967). Invertebrate Zoology. Volume I.
Interscience Publishers.
- KUDO, R.R. (1969). Protozoologia. Compañia Editorial Continental,
S.A. (C.E.C.S.A.).
- KUME, M. and K. DAN (1968). Invertebrate Embryology.
Nolit. Belgrade.
- LEAKE, L.D. (1975). Comparative Histology. Academic Press.
- LARWOOD, G. and B.R. ROSSEN (1979). Biology and Systematics of
Colonial Organisms. Academic Press
- LENTZ, T.L. (1968). Primitive Nervous Systems. Yale University
Press.
- LEVI, Claude . Biologie des Spongiaires. Colloques Internationaux
du Centre National de la Recherche Scientifique. No 291
Editions du Centre National de la Recherche Scientifi-
que. Paris.
- MACKIE, G. (1976). Coelenterate Ecology and Behaviour.
- MAGGENTI, A. (1981). General Nematology

- MAYR, E. (1969). Principles of Systematic Zoology. McGraw-Hill. New-York.
- MEGLITSCH, P.A. (1972). Invertebrate Zoology. Oxford University Press.
- MUSCATINE, L. and LENHOFF, H. (1974). Coelenterate Biology. Academic Press.
- McNEILL, R. (1979). The Invertebrates. Cambridge University Press
- PEREZ INIGO, C. (1976). Parasitologia. Ed. H. Blume. Madrid.
- REVERBERI, G. (1971). Experimental embryology of marine and fresh water invertebrates. Noth-Holland Publishing Company.
- RUSSELL - HUNTER, E.D. (1968). A biology of lower invertebrates. McMillan. New-York.
- (1979). A life of Invertebrates. Collier MacMillan Publishers. London.
- RYLAND, J.S. (1970). Bryozoans. Hutchinson. London.
- SCHWARTZ, V. Embriologia Animal Comparada. Omega, S.A. Barcelona.
- STEPHEN, A.C. and EDMONDS, S.J. (1972). The phyla Sipuncula and Echiura. Trustees of the British Museum (Natural History). London.
- STEPHENSON, T.A. (1928). The British Sea Anemones. Volume I. (1935). Volume II. Lond Prined for the Ray Society.
- Symposia of the Zoological Society of London.
- (1966) Nº 16. The Cnidaria and their evolution.
- (1968) Nº 23. Invertebrate receptors.
- (1970) Nº 25. The Biology of the Porifera.
- (1975) Nº 36. Protochordates. Academic Press.
- TARDENT, P. and TARDENT, R. (1980) Developmental and cellular Biology of Coelenterates. Elsevier North Holland Biomedical Press. Amsterdam. New-York. Oxford.
- TREGOUBOFF, G. et ROSE, M. (1957). Manual de Planctologie Méditerranée. Tome I et II. Centre National de la Recherche Scientifique. Paris.
- USHERWOOD, P.N.R. (1973). Nervous Systems. Edward Arnold.

II.- FAUNAS.

- CUENOT, L. (1932) Tardigrades. Faune de France.
(1969) Sipunculien, Echiuriens, Priapulien.
Faune de France.
- FAUVEL, P. (1969) Poliquetes errantes et sédentaires.
Fauna de France.
- GERMAIN, L. (1969) Mollusques Terrestres et Fluviatiles.
(Premiere et Deuxieme Partie). Faune de France.
- JOYEUX, Ch. and BAER, J.G. (1970). Cestodes. Faune de France.
- KOEHLER, R. (1969) Echinodermes. Faune de France.
- LELOUP, E. (1952) Coelentérés. Faune de Belgique.
Institut Royal des Sciences Naturelles de
Belgique. Bruxelles.
- PARENZAN, P. (1974). Carta d'identita delle conchiglie del Medi-
terraneo.
Volume Secondo Bivalvi, Parte I.
(1976). Volume Secondo Bivalvi. Parte II.
(1970). Volume Primo Gasteropodi
Bios Taras Editrice Taranto.
- PERRIER, R. (1964) Faune de France. Tome Ia.
(1964) Faune de France. Tome Ib.
(1971) Faune de France. Tome IX.
Librairie Delagrave Paris.
- PRENANT, M. et BOBIN, G. (1956). Briozoaires. (Premiere Partie).
- PRUVONT-FOL, M.A. (1954). Mollusques Opisthobranches. Faune de
France.
- RIEDL, R. (1970). Fauna und Flora der Adria
Verlag Paul Parey. Hamburg und Berlin.
- TORTONESE, E. (1965). Echinodermata. Fauna D'Italia.
Edizioni Calderini. Bologna.

III.- LIBROS DE DISECCION

- BEAUMONT, A.; CASSIER, P. et CRASSE, P.P. (1970).
Travaux Pratiques de Biologie Animales. Dunod
Paris.
- BULLOUGH, W.S. (1954). Practical Invertebrate Anatomy.
McMillan & Company. London.
- GIROD, P. (1889) Guide pour les travaux pratiques de dissection
Animaux Invertébrés.
Librairie J.B. Bailliere et Fils. Paris.
- H.G.Q. ROWET, M.A. (1975). Guías de Disección .I.-Invertebrados.
Ediciones Urania, S.A. Barcelona.
- JAMIES, L. (1904) Zoologie Pratique basée sur la dissection
des animaux plus répandus.
Masson et Cie. Editeurs. Paris.
- TIXIER, A. et GAILLARD, J.M. (1957). Anatomie Animale et Dissec-
tion. Vigot Freres Editeurs. Paris.

IV.- GUÍAS DE CAMPO.

- HAAS, W.de and KNORR, F. (1966). The young specialist looks
at Marine Life. Ed. Burke. London.
- JANUS, H. (1958). The Young specialist looks at Land and
Freshwater Molluscs. Ed. Burke. London.
- K.L.GOSNER (1971). Guide to Identification of Marine and
Estuarine Invertebrates.
Wiley-Interscience. London.
- LINDNER, G. (1977) Moluscos y caracoles de los mares del mundo.
Ed. Omega. Barcelona.
- LUTHER, W. and FIEDLER, K. (1968). Peces y demás fauna marina
de las costas del Mediterráneo.
Pulide . Barcelona.
- MELLANBY, H. Animal Life in Fresh Water.
Chapman and Hall LTD. London.
- NEUTHIEC, Robert Le (1962) Guide du Zoologiste au bord de la
mer. Delachaux & Niestle. Neuchatel (Suisse).
- SOUTHWARD, A.J. Life on the Sea-Shore.
Heinemann Educational Books LTD. London.
- EEBB, J.E.; WALLWORK, J.A. and ELGOOD, J.H. (1975).
Guide to Invertebrates Animals.
The MacMillan Press LTD/ London.