

71

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

PROGRAMAS

AÑO 1981

Cátedra de ZOOLOGIA INVERTEBRADOS I

Profesor Dra. Zulma J.A. de CASTELLANOS



FACULTAD DE CIENCIAS NATURALES
Y MUSEO

ZOOLOGIA INVERTEBRADOS

La Plata, 25 de Marzo de 1981

Sr. Jefe dñ Area de Zoología
Dra. Julia Vidal Sarmiento

De mi consideración:

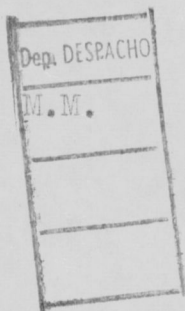
Cumplo en elevar a Ud., según la reglamentación, el programa de la asignatura a mi cargo, Zoología Invertebrados I (Programa teórico, práctico y bibliografía).-

Saludo a Ud. con la Mayor atención

DR. ZULMA J. A. de CASTELLANO
PROFESOR TITULAR
CATEDRA DE ZOOLOGIA INVERTEBRADO

DEP. DESPACHO, 6 de abril de 1981

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



EMIR E. VAYO
SECRETARIO ADMINISTRATIVO

DR. SIXTO COSCARON
VICE DECANO EN EJERCICIO DEL DECANATO

Area de Zoología, Abil 20/81

Señor Decano:

El claustro de Zoología en su reunión de fecha 6/4/81 aconsejó aprobar el programa de Zoología Invertebrados I presentado para el presente año lectivo.

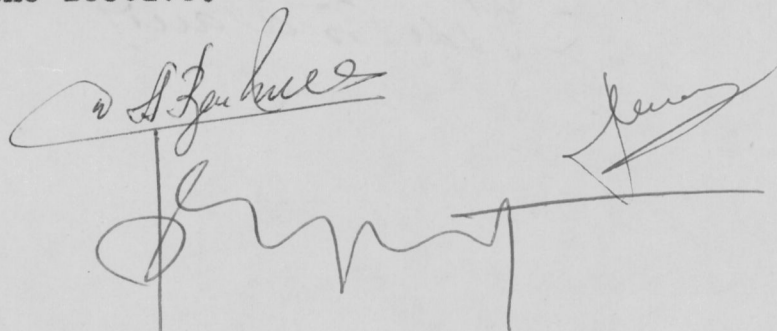
Julia Vidal Sarmiento de Regalía

DRA. JULIA VIDAL SARMIENTO DE REGALIA
JEFE DEL DEPARTAMENTO DE ZOOLOGIA

COMISION DE ENSEÑANZA, 29 de abril de 1981.

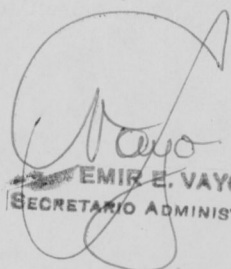
Señor Decano:

Vuestra Comisión de Enseñanza os aconseja aprobar el programa de la asignatura Zoología Invertebrados I para el presente año lectivo.

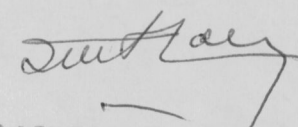


DEP. DESPACHO, 29 de abril de 1981.

Visto el dictamen que antecede, apruébese el programa de la asignatura Zoología Invertebrados I para el presente año lectivo. 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.



EMILIO E. VAYO
SECRETARIO ADMINISTRATIVO



DR. SIXTO COSCARON
VICE DECANO EN EJERCICIO DEL DECANATO

CATEDRA ZOOLOGIA INVERTEBRADOS I

PROGRAMA TEORICO (1981)

- 1.- Conceptos de los reinos eucarióticos de acuerdo a la taxonomía moderna. Los Protistas y los Animalia. Breve historia de los sistemas clasificatorios actuales. Actuales sistemas filogenéticos y las bases sobre las que se fundan. Los niveles de organización. Vigencia del reino de los Protistas.
- 2.- Ramas Protophyta, Protomycota, y Protozoa/ Su ámbito y divisiones.- Analisis comparado de las diversas organelas, de acuerdo a su función. Ultraestructura de algunas de ellas con especial referencia a aquellas que han modificado la taxonomía y su reordenamiento.
- 3.- Los principales ejemplos de Protofitas, como Euglenida, Volvocida- Y Dinoflagellida.
El phylum Mastigozoa de indiscutible filiación animal. Estudio preliminar de los Tripanosomatidos. Mastigóforos parásitos y simbióticos, desde los mono a los polundulípodos. Su importancia en los problemas epidemiológicos, preferentemente en la argentina. Los Opalinadea.
- 4.- Phylum Rizopoda Ambito y definiciones. Las modernas teorías del movimiento amiboide. Las amibas parásitas. Grupos con tecas y cónchulas. Testáceas y Foramaníferos. Phylum Actinopodea con Radiolarea, Acantharea y Heliozoa. Morfología y biología. Los indicadores biológicos en el Atlántico Sur.
- 5.- Phylum Apicompleja= Sporozoa. Ciclos biológicos de Gregarina y Coccidia, con mención de formas neotrópicas y por ende argentinas. Estudio de Monocystis, Eimeria, Planodium. Los Taxoplasma. Clase Piroplasma. La endodiogenia . Sus ciclos biológicos.
- 6.- Phylum Microspora y phylum Myxozoa. Formas conocidas de la argentina. Su morfología y ciclos biológicos.-
- 6.- Phylum Ciliophora. Estudio morfológico y especial referencia a la ultraestructura. Infraciliatura. Diversos tipos de conjugación y autogamia. Principales grupos libres, parásitos y simbióticos. Su cosmopolitismo. Clasificación de acuerdo a las organelas visibles al microscopio óptico.-

- 7- El reino animal, con los superphylum Agnotozoa (Placozoa y Mesozoa) Caracterización y ciclos. Superphylum Parazoa con el Phylum Porífera con su morfología, fisiología y reproducción. Principales grupos de aguas dulces y marinos de la Argentina.
- 8- El subreino Eumetazoa, Rama Radiata, Superphylum Coelenterata. El Phylum Cnidaria; el tipo pólipo y el tipo medusa. Polimorfismo y variaciones. Dos Cnidocitos. Hidrozoos y Sifonoforos. Las divergencias evolutivas de sus actuales componentes.-
- 9- Los Scifozoos, su morfología y grupos principales. Los Anthozoos su morfología externa (esqueletos) e interna en Octocorales y Hexacorales. Grupos mas caracterizados. Formaciones coralinas. La biología de los corales. El Phylum Ctenophora, sus aspectos esenciales.-
- 10- La rama Bilateria, su origen. El grado Acelomata y el Superphylum Prothelminthes. Su significación. El Phylum Platyhelminthes con Turbellarios, los tipos esenciales. Los Cestodes y Cestodarios, su morfología y adaptaciones parasitarias, sus ciclos. Principales larvas y ejemplos Argentinos.-
- 11- Los Monogeneos y Digeneos, su anatomía e interpretación de sus ciclos de vida. Sus formas larvas y su génesis. Principales ciclos conocidos en nuestro país. Los Gnathostomulidea su caracterización y - Los Hemertea o Rhynchocoela/ Organización esencial y reproducción. Principales formas argentinas.
- 12- Grado Pseudocoelomata, sus características mas comunes. El superphylum Aschelminthes y los Phyla Gastrotricha, Rotifera, Kinorhyncha SU organización, biología y Principales formas argentinas.
- 13- Phylum Nematomorpha y Nematodes. Los Acanthocephala. Organización basica y comparada. Movimiento y fisiología basica. Ecología del-parasitismo. Principales ciclos monoxenos y heteroxenos de la fauna argentina y del hombre. Ordenes mas importantes de la fauna argentina.
- 14- El grado Coelomata. Formación del Celoma. El superphylum Coelhelminthes, las nuevas estructuras. Los Phyla Priapulidos, Sipunculidos y Equiuridos. Estudio comparativo de su morfo-anatomía. Afinidades y diferencias. Principales ejemplos argentinos.

- 15- Los Anelidos. El problema de la metameria primaria. Organización básica. Arquinelidos, Poliquetos, su morfología, reproducción, biología, ecología de las formas errantes y sedentarias. Principales familias en la argentina.-
- 16- Los Oligoquetos, su organización comparativa entre terrícolas y Limícolas. La incidencia de su aislamiento ecológico y sus tipos reproductivos. Principales familias representadas en la argentina. Los - Hirudíneos y sus complejos metaméricos. La reproducción. La hirudo - fauna mas relevante de la argentina.-
- 17- Los Ametaméricos.o Ameros. El superfilum Mollusca y sus parentescos filéticos. Los Moluscos Aculíferos a la luz de las nuevas interpretaciones. Los Aplacóforos, Monoplacóforos y Poliplacóforos. Su Organización. Los Scafopodos, su organización. Principales formas argentinas.-
- 18- Los Moluscos Conchíferos. Organización anatómica de los Pelecípodos Evolución de sus branquias, los ambientes que dominan, sus formas - de vida. Principales familias argentinas.-
- 19- Los Gasterópodos, evolución de las modificaciones de formas y respuestas al ambiente. Organización detallada de sus principales sistemas. Fisiología básica del movimiento, digestión, respiración y reproducción. Larvas y sus sucesivas conchillas hasta lograr la adulta Su biología en las aguas y en la tierra. Principales familias argentinas.-
- 20- Los Cefalópodos, su organización básica en Tetrabranquiados y Dibranquiados. Sepiídeos y Teutoídeos. Sus sistemas funcionales. Organización cerebral. Aprendizaje y memoria. Principales pulpos y calamares argentinos, su taxonomía .
- 21- El superphylum Tentaculata con los phyla. Entoprocta y Ectoprocta. Organización básica, organización de las colonias. Autozooides y - heterozooides. Larvas y su evolución. Los Foronidos y los Branquiópodos La fisiología del Lofóforo y su evolución en el tiempo. Principales formas argentinas.
- 22- El superphylum Echinodermata. Su evolución y estado actual de los - equinodermos. Sus relaciones con los Metahelminths. Ontogenia larval y la organización larval del adulto. Crinoídeos y Holoturoídeos Principales formas argentinas.

- 23- Los Equinoideos, Asteroideos y Ofiuroideos, su organización básica. Evolución del Esqueleto. Fisiología del, acuífero, hemal-perihemal-nervioso. Fisiología de la digestión y de la reproducción. Casos - de fertilización extraovarica. Principales formas argentinas.
- 24- El superphylum Metahelminthes. Caracterización básica de Pogonoforos y Branquiotermata, su morfología ento y endosomática. Los Que-tognatos y su organización "seudometamérica". Los indicadores biológicos en el mar argentino. Las relaciones filéticas, y la metamorfosis secundaria o seudometameria.

- PROGRAMA DE TRABAJOS PRACTICOS -

- 1.- **Protistas libres: Fitoflagelados. Rizopodos. Ciliados.** (Primera - parte). Estimación cualitativa de los integrantes de cultivos y/o muestras de agua dulce. Observación de la descarga de tricocistos e infraciliatura en ciliados.
- 2.- **Protistas libres: Fitoflagelados. ^{o Protofitas} Rizopodos. Ciliados.** (Segunda - parte). Aplicación de técnicas de inmovilidad, colorantes vitales y tinciones específicas para evidenciar las organelas propias de cada grupo (núcleos, cilios, flagelos, vacuolas alimenticias y - contractiles, organelas de sostén y protección, etc). Experiencias de fisiología de la digestión y comportamiento en Rizopodos y Ciliados.
- 3.- **PROTOZOOS parásitos: Zooflagelados. o Mastigozoos**
Técnicas para la observación e identificación de Protonadinos, - (parásitos provenientes de cultivos puros) y Metanadinos.
Técnicas para la investigación y observación "in vivo" de Opalinos y Ciliados y Flagelados parásitos en hospedadores vertebrados.
- 4.- **PROTOZOOS: Rizopodos (Foraminíferos). Actinopodos (Radiolarios y Acantharios).** Estudio de la morfología de Foraminíferos - previa - determinación mediante el empleo de clave-, Radiolarios y Heliozoos.
Técnica para el montaje de preparaciones definitivas de Foraminíferos.
- 5.- **PROTOZOOS parásitos: Esporozoos. = Apicomplejos**
Técnicas para la búsqueda y observación "in vivo" de diferentes - estadios del ciclo biológico de Gregarinos (Gregarina y Monocystis) provenientes de hospedadores invertebrados.
Observación e identificación de Hemosporidios.
Observación de Microsporidios (esporas) en larvas de Simulidos.
- 6.- **PORÍFEROS**
Estudio de la morfología e histología de Poríferos. Reconocimiento de formas dulceacuícolas y formas marinas. Observación de espículas.
Técnicas para la preparación y montaje definitivo de espículas.
- 7.- **CELENTERADOS: Hidrozoos**
Estudio de la morfología de formas representativas de Hidroides - previa determinación mediante el empleo de clave.

6. Técnica para la descarga de nenatocistos en formas dulceacuicolas.
- 8.- CELEENTERADOS: Antozoos.
- Estudio de la morfología de formas representativas de Antozoos-previa determinación mediante el empleo de clave.
- Observación de cortes histológicos de un representante Octocorallia y Hexacorallia.
- 9.- CTENOFOROS: Mesozoos-Escifozoos
- Estudio morfológico de medusas representativas de Escifozoos. Observación de ropalio y efira.
- Observación de la morfología externa de representantes de la clase-Nudictenidos.
- Observación de la morfología de diferentes estadios del ciclo biológicos de Mesozoos provenientes de hospedadores invertebrados.
- 10.-PLATELMINTOS: Turbelarios-Tennocefalos.
- Estudio de la morfología de formas representativas de Turbelarios - en vivo. Técnica para la descarga de rabdoídes en microturbelarios-dulceacuicolas.
- Experiencias de fisiología, comportamiento y regeneración en Tricladidos. Observación y estudio de la morfología interna de Tennocefalos por transparencia en preparados fijos y "in vivo" en Gasteropodos - de agua dulce.
- 11.-PLATELMINTOS: parásitos: Cestodes-Cestodarios.
- Estudio de la morfología de formas representativas. Observación de distintos tipos de escolex y estados larvales.
- Técnica para la prospección de ambos grupos en hospedadores vertebrados.
- 12.-PLATELMINTOS parásitos: Monogeneos y Digeneos.
- Estudio de la morfología de formas representativas previa determinación mediante el empleo de clave. Observación de cortes histológicos.
- Técnicas para la búsqueda y reconocimiento de estados larvales de -trematodos en hospedadores invertebrados y adultos en hospedadores-vertebrados.
- 13.-NEMERTINOS-ACANTOCEFALOS
- Estudio de la morfología de formas representativas de Nemertinos y-Acantocefalos.
- Observación histológica de un Heteronemertino. Observación de una -forma representativa de Acantocefalo por transparencia en preparaciones fijas.



FACULTAD DE CIENCIAS NATURALES Y MUSEO DE LA PLATA

DIRECCION DE ENSEÑANZA, 07 de mayo de 1981.-

- - -Se tomo nota.-

JCT
JORGE CESAR TABOADA
DIRECTOR DE ENSEÑANZA

BIBLIOTECA.-20 de mayo de 1981.-

--En la fecha se tomo conocimiento.

Martha A. Lagun de Martino
MARTHA A. LAGUN DE MARTINO
DIRECTOR DE BIBLIOTECA

BIBLIOGRAFIA

- BARNES, R.D. 1969. Zoología de los invertebrados. Edit. Interamericana, Mexico, 2da. Edición, 761, pp. 21 ilustr.-
- BAYER, F.M. and OWRE, H.B. 1968. The Free-living Lower Invertebrates. The Macmillan Co, New York, 229 pp, 271 ilustr.-
- BOERO, J.J. 1970. Parasitosis animales. Tomos I, II y III. EUDEBA.- Editorial Universitaria de Bs As. 2da Edición.
- BOUE, H. et CHANTON, R. 1961. Zoologie: I. Invertébrés. Fasc. 1: 556 pp, 455 fig. Fasc. II 520 pp, 552 figs. G. Doin & Cie. Paris
- CROFTON, H.D. 1966. Nematodes. Hutchinson University Library, London, - 160 pp 23 figs.
- DALES, R.P. 1963. Annelids. Hutchinson University Library London.
- GARDINER, M. Biología de los Invertebrados - Ed. Omega.
- GRASSE, P.P (editor). Traite de Zoologie. (Anatomie, Sistématique, Biologie) Edit. Masson et Cie, Paris.
 - 1 (1) (1952). Phylogénie. Protozoaires. Generalités. Flagellés.
 - 1 (2) (1953). Protozoaires: Rhizopodes, Actinopodes, Sporozoaires-Cnidosporidies.
 - 3 (1977). Porifera.
 - 4 (1) (1961). Platyhelminthes. Mesozoaires. Acanthocephales. Némertiens.
 - 4 (2) (1965). Nemathelminthes (Nematodes).
 - 4 (3) (1965). Nemathelminthes. Nematodes. Gordiáceos. Rotifères - Gastrotriches. Kinorhynches.
 - 5 (1) (1959). Annelides. Myzostomides. Spunculiens. Priapulidés. - Entoproctes. Phoronidies.
 - 5 (2) (1960). Bryozoaires, Brachiopodes, Chetognathes, Pogonophores, Mollusques. (Generalités. Aplousophores, Polypousophores, Monopousophores, Bivalves).
 - 5 (3) (1967). Mollusques Gasteropodes et Scaphopodes.
 - 11 (1948). Echinodermes. Sténogordes. Procordees
- GRASSE, P.P. POISSON, R et TUZET, O. 1970. Precis de Zoologie: I. Invertébrés. Edit. Masson et Cie, Paris, 935 pp, 739 figs
- HEGNER, R.W. and ENGELMANN, J.G. 1968. Invertebrates Zoology. The Macmillan Co New York. 2da Edición.
- HYMAN, L.H. The Invertebrates. Mc Graw-Hill Book Co. New York.

14.- NEMATODES-NEMATOMORFOS

Observacion de la morfologia externa de Nematodos libres y parasitos y Nematomorfos. Observacion de huevos y larvas enquistadas de formas representativas de Nematodos. Observacion del extremo posterior y tipos de cuticulas en ejemplares Nematomorfos.

Tecnica para la prospeccion de Nematodos parasitos de hospedadores vertebrados. Búsqueda y reconocimiento de Nematodos fitofagos en raices vegetales.

15.- PSEUDOCOLOMADOS: PRIAPULIDOS "PARANEMIDIANOS" o Coelocninthos

Estudio de la morfologia de formas representativas de Rotíferos, - en vivo, Gastrotíricos (en vivo), Kinorínicos, Priapulidos, Sipunculidos y Equisuridos (conservados).

16.- ANELIDOS: Oligoquetos-Hirudíneos.

Estudio de la morfologia e histologia de formas representativas - de Oligoquetos terrestres y dulceacuicolas, e Hirudíneos en vivo y conservados. Experiencias de comportamiento y fisiologia en ambos grupos.

Disecccion de un ejemplar de cada clase.

17.- ANELIDOS: Poliquetos

Estudio de la morfologia e histologia de formas representativas - de Poliquetos previa determinacion mediante el empleo de clave. Reconocimiento de formas errantes y sedentarias. Observacion de parapodos uni y birranesos. Observacion de diversos tipos de extremos anteriores.

18.- MOLUSCOS: Poliplacóforos-Escafópodos-Aplacóforos.

Estudio de la morfologia de formas representativas de Poliplacóforos previa determinacion mediante el empleo de clave.

Observacion de macro y microestetos. Estudio e identificacion de las placas dorsales. Disecccion de ejemplares representativos.

Observacion de la morfologia externa de Escafópodos. Observacion de la morfologia de Aplacóforos. Estudio de su histologia en preparaciones permanentes.

19.- MOLUSCOS: Pelecípodos

Estudio de la morfologia de formas representativas previa determinacion mediante el empleo de clave. Observacion y reconocimiento "in vivo" de formas dulceacuicolas.

Disecccion de Anisónarios y Fúlacolibranquios. Observacion de la anatomia interna. Observacion de embriones y juveniles en el "marsupio" de Neocorbicula y Diplodon. Observacion de cortes histológicos.

20.- MOLUSCOS: Gasteropodos

Estudio de la morfología de formas representativas previa determinación mediante el empleo de clave. Observación y reconocimiento "in vivo" de formas dulcecucícolas y terrestres. Observación de cortes histológicos. Discción de Probranchios y Pulmonados. Experiencias de fisiología y comportamiento.

21.- MOLUSCOS: Cefalopodos

Estudio de la morfología de formas representativas de Tetrabranchios y Dibranchios.

Observación de cromatóforos, ventosas, ectocotilo, mandíbula y, "pluma" genital, huevos, espermatozoides y crías en representantes Octopodos y Decapodos.

22.- BRIOZOOS-BRANQUIOPODOS-ENTOPROCTOS

Estudio de la morfología de formas representativas de Briozoos, Braquiopodos, Entoproctos.

Observación de anterozooides y heterozooides. Observación en vivo de formas dulcecucícolas.

23.- EQUINODERMOS: Crinoideos. Equinoideos. QUINTOCNATOS

Estudio de la morfología de formas representativas de Crinoideos y Equinoideos- previa determinación mediante el empleo de clave y de Quetognatos.

Observación de la linterna de Aristoteles camarodonta y estirodonta.

Discción de un Equinoideo.

Observación de Sagitta.

24.- EQUINODERMOS: Asteroideos, Ofiuroideos, -Holoturoideos.

Estudio de la morfología de representantes de Asteroideos, Ofiuroideos y Holoturoideos previa determinación mediante el empleo de clave.

Técnica para la obtención de placas de Holoturoideos.

Discción de un representante Asteroideo.