

65

1000-39727/2000

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

**PROGRAMAS**

AÑO 2000

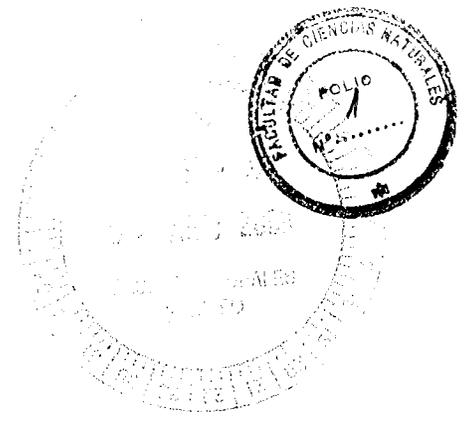
Cátedra de PARASITOLOGÍA GENERAL

Profesor Dra. NAVONE, Graciela

Universidad Nacional de la Plata



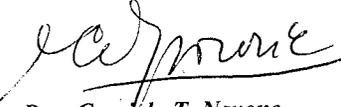
FACULTAD DE CIENCIAS NATURALES  
Y MUSEO  
U.N.L.P

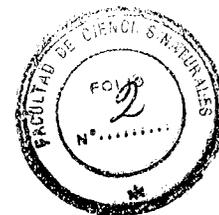


La Plata, 2 de mayo del 2000.-

A la Secretaria Académica  
de la Facultad de Ciencias Naturales  
y Museo, UNLP  
Dra. María Laura de Wysiecki  
S/D.....

Tengo el agrado de dirigirme a Ud. en mi carácter de Profesora Adjunta Interina de la Cátedra de Parasitología General, a fin de presentar el programa teórico-práctico de la asignatura de referencia.  
Sin otro particular aprovecho para saludarla con mi consideración mas distinguida

  
**Dra. Graciela T. Navone**



# Parasitología General

## 1. FUNDAMENTACIÓN DE LA INSERCIÓN

Parasitología General comprende el estudio de los endoparásitos (Protistas y Metazoos) y su relación con los hospedadores, abarcando aspectos morfológicos, biológicos y funcionales del parasitismo en un contexto ecológico.

Considerando que Parasitología General forma parte de las materias optativas de grado y postgrado y que sus alumnos son estudiantes avanzados o graduados, el objetivo principal de la asignatura es el de profundizar en el conocimiento de los grupos de invertebrados parásitos sobre la base de lo ya estudiado en los cursos respectivos de las orientaciones zoología y ecología. Como parte de la formación integral del alumno se intentará desarrollar al máximo su aptitud como profesionales de las Ciencias Naturales a través de la estimulación del espíritu científico y capacidad indagadora, dejando sentadas las bases para iniciarse en el planteo y resolución de problemas de esta temática por cuenta propia.

Actualmente las investigaciones en Parasitología se llevan a cabo en distintos niveles, lo cual hace que las disciplinas con las cuales se articula comprendan desde la ecología de comunidades y sistemas hasta la biología molecular. El estudiante observará entonces que las manifestaciones del parasitismo tienen lugar en todos los niveles de organización tanto poblacional y macroecológico como microecológico y bioquímico-molecular. Para ello, el docente deberá inducir al alumno a adquirir hábitos de estudio, de trabajo y de lectura en esta disciplina científica, presentándole el espectro de posibilidades de inserción que ella ofrece.

## 2. METAS Y OBJETIVOS QUE SE ESPERA ALCANCE EL ALUMNO AL FINALIZAR TODA LA MATERIA Y ESPECÍFICOS EN CADA UNIDAD TEMÁTICA.

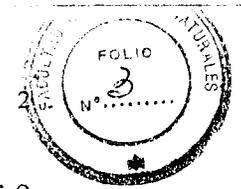
### Metas

Al finalizar la materia se espera que el alumno:

- Pueda reconocer, plantear y resolver problemas científicos y técnicos relacionados con la disciplina.
- Consolide hábitos de observación y experimentación
- Desarrolle un pensamiento crítico y reflexivo

En lo que respecta a la formación de los alumnos en el campo de la Parasitología, los objetivos son:

- Capacitación en temas específicos y en técnicas metodológicas
- Orientación para adquirir información sobre las distintas líneas de investigación en el campo de la parasitología para su inserción laboral posterior, con el fin de acercar sus



expectativas a las situaciones que vivirán al graduarse. Esto le permitirá rectificar o ratificar su elección.

Inserción para lograr la adaptación a la vida profesional posterior, mostrando diferentes posibilidades de trabajo en las distintas especialidades de esta disciplina.

#### Objetivos específicos comunes a las grandes unidades temáticas

-Sistematizar las pautas de conocimiento en torno a la morfología, biología y ecología de los protistas y helmintos parásitos

-Conocer el aspecto epidemiológico y el rol del hombre, los animales domésticos, silvestres y el ambiente en las infecciones parasitarias.

### 3-CONTENIDOS DE LA MATERIA PRESENTADOS EN UNIDADES TEMÁTICAS Y FUNDAMENTACIÓN DE LA SELECCIÓN DE LOS MISMOS.

Ver el punto 4

La materia está dividida en dos módulos que contienen unidades temáticas con los contenidos conceptuales básicos para la formación académica de los alumnos en Parasitología.

Módulo I con 7 Unidades: los contenidos distribuidos en las siete unidades temáticas se fundamentan en la necesidad de introducir al alumno en conceptos nuevos de las relaciones interespecíficas y en la caracterización morfológica y funcional de los protistas parásitos.

Módulo II con 5 Unidades: los contenidos conceptuales de las cinco unidades se fundamentan en introducir al alumno en el conocimiento morfológico, biológico y epidemiológico del espectro de helmintos silvestres y de importancia sanitaria.

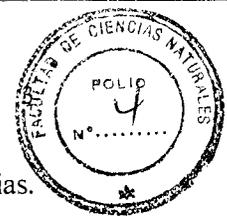
4-CONTENIDOS A DESARROLLAR, SEGÚN UNIDADES TEMÁTICAS, EN TEÓRICOS, TRABAJOS PRÁCTICOS Y OTRAS MODALIDADES DESARROLLADAS POR LA CÁTEDRA: SEMINARIOS, SALIDAS AL CAMPO (AUNQUE ÉSTAS SE ENCUENTREN SUJETAS A LAS POSIBILIDADES ECONÓMICAS), VISITAS, MONOGRAFÍAS, TRABAJOS DE INVESTIGACIÓN).

#### Programa teórico

##### Módulo I

##### Unidad 1: Introducción a la Parasitología .

El espectro de relaciones animales: intraespecíficas e interespecíficas. Parasitismo y micropredación. Historia de la Parasitología y sus relaciones con otras ciencias. Definiciones básicas en la interrelación parásito hospedador. Parasitología y enfermedad



humana. Parasitosis en animales domésticos y silvestres y zoonosis parasitarias. Conceptos básicos de epidemiología.

Unidad 2: Principios básicos y conceptuales de ecología parasitaria y evolución.

Sistema hospedador-parásito. Adaptaciones al parasitismo. Efectos del parásito sobre el hospedador. Macro y microambiente. El nicho ecológico del parásito: relaciones tróficas. Macro y microparásitos. Dimensiones del recurso. Microhabitats de parasitación. Poblaciones parasitarias: descripciones cuantitativas. Estructura poblacional. Comunidades parasitarias. Criterios y métodos de clasificación.

Unidad 3: Principios básicos de Inmunología Parasitaria.

Suceptibilidad y resistencia. Mecanismos de defensa. Inmunidad en invertebrados. Respuesta inmune en vertebrados: inmunidad humoral y celular. Adaptación y tolerancia en la relación parásito-hospedador: mecanismos de evasión de la respuesta inmune por parte del parásito.

Inmunodepresión y parasitosis oportunistas.

Unidad 4: Microparásitos I

Forma y función de los protistas parásitos. Clasificación. Kinetoplastida: géneros *Trypanosoma* y *Leishmania*. Ciclos de vida. Patogénesis, clínica y sintomatología de las trypanosomosis y leishmaniosis. Diagnóstico y prevención. Retortamonadida, Diplomonadida, Trichomonadida. Ciclos de vida, patogénesis, clínica y sintomatología de las infecciones de importancia médica y veterinaria.

Unidad 5: Microparásitos II

Sarcodina: amebas comensales y parásitas (obligadas y accidentales). Morfología diferencial de las distintas especies; ciclo de vida, patogénesis de la infección por *Entamoeba histolytica* y epidemiología. Ciliophora: parásitos de importancia en sanidad animal y humana.

Unidad 6: Microparásitos III

Apicomplexa: Gregarinas, Coccidios y organismos relacionados. Morfología y biología de las especies de importancia veterinaria. Impacto en las actividades de producción animal. Especies de importancia en sanidad humana: Sarcocystosis, Isosporosis, Cryptosporidiosis, Cyclosporiasis y Toxoplasmosis.

Unidad 7: Microparásitos IV

Haemosporina. Las especies del género *Plasmodium*. Morfología diferencial y ciclo de vida. Paludismo o Malaria: patogénesis, diagnóstico y control. Especies relacionadas de importancia veterinaria. Piroplasmas: géneros *Babesia* y *Theileria*. Mixosporidios y Microsporidios: estructura, biología y efecto sobre los hospedadores.



## Módulo II

### Unidad 8: Macroparásitos I.

Platelmintos. Generalidades sobre estructura y funcionalidad. Criterios de clasificación. Temnocéfalos y Aspidogastros. Monogéneos y Digéneos: aspectos morfológicos y modalidades de desarrollo y transmisión. Especies de importancia en sanidad humana, veterinaria y actividades de producción animal. Schistosomosis. Fasciolosis y otras trematodosis de menor impacto. Parásitos de animales silvestres.

### Unidad 9: Macroparásitos II.

Cestodos: morfología y ciclos de vida de las especies de importancia en sanidad humana, veterinaria y actividades de producción animal. Teniosis, Cisticercosis, Hidatidosis, Difilobotriosis, Hymenolepiosis y otras cestodosis de menor impacto. Parásitos de animales silvestres.

### Unidad 10: Macroparásitos III.

Nematodos. Generalidades sobre estructura y funcionalidad. Desarrollo y modos de transmisión. Criterios de clasificación. Adenophorea y Secernentea. Especies de importancia en sanidad animal y humana. Ascariosis, Uncinariosis, Filariosis; Strongyloidosis, Trichinosis y especies de alto impacto en actividades de producción animal. Parasitosis en animales silvestres. Fitonematodos y su importancia en sanidad vegetal.

Nematomorfos: generalidades. Particularidades de su biología.

Acantocéfalos. Generalidades sobre estructura y función. Desarrollo y modos de transmisión. Clasificación. Especies de importancia sanitaria y parásitos de animales silvestres.

### Unidad 11: Especificidad parasitaria, especiación y zoogeografía.

Especificidad hospedatoria. Determinantes de la especificidad hospedatoria. Especificidad y coevolución. Simpatría y alopatría. Aislamiento y especiación. Factores que afectan la distribución geográfica de los parásitos. Sistemas dulceacuícolas, marinos y terrestres.

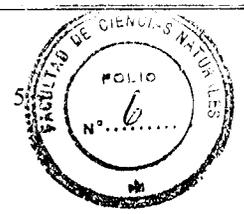
### Unidad 12: Parasitología Aplicada

Parásitos como indicadores biológicos de stocks poblacionales, de redes tróficas y de condiciones ambientales. El uso de los parásitos en la resolución de problemas taxonómicos, zoogeográficos y evolutivos de sus hospedadores. Los parásitos como agentes de control biológico. La parasitología como ciencia auxiliar en estudios arqueológicos, etnográficos y paleoambientales.

### Programa de Trabajos Prácticos

#### **Módulo I** ( Desde mediados de abril hasta mediados de julio)

**Trabajo Práctico No. 1:** Introducción a la investigación científica.



Presentación de los docentes, modalidad del curso.

Explicación de los objetivos y lineamientos principales del trabajo de investigación y de la elaboración de un manuscrito.

Introducción a la búsqueda bibliográfica; confección de fichas y citas bibliográficas; solicitud de la bibliografía por medio de tarjetas de pedido. Presentación de publicaciones específicas (*Helminthological Abstracts*, *Protozoological Abstracts*, *Current Contents*); sentido de los "abstracts". Lectura crítica de un trabajo científico y elaboración del resumen.

### **Trabajo Práctico No. 2:** Protozoos parásitos intestinales y cavitarios.

Protozoos intestinales: Rizópodos, ciliados, flagelados y apicomplejos.

Otros Protozoos cavitarios: parásitos del tracto urogenital.

Observación de preparaciones microscópicas coloreadas. Características morfológicas de importancia taxonómica. Diagnóstico diferencial.

Ciclos de vida y su importancia en la transmisión y dispersión de las parasitosis.

### **Trabajo Práctico No. 3:** Coproparasitología.

Introducción a las técnicas de diagnóstico coproparasitológico. Fundamentos, objetivos y metodología. Aplicación de métodos directos y de enriquecimiento. Aplicación de técnicas de fijación y coloración para Protozoos. Demostración de métodos cuantitativos para estimación de cargas parasitarias.

Análisis de muestras fecales de animales domésticos, de areneros y recogida en espacios públicos.

Obtención de índices de medición al microscopio óptico (Utilización del ocular micrométrico).

### **Trabajo Práctico No. 4:** Protozoos parásitos sanguíneos y del sistema retículo-endotelial.

Flagelados y apicomplejos.

Observación de preparaciones microscópicas coloreadas. Características morfológicas de importancia taxonómica. Diagnóstico diferencial.

Aplicación de técnicas de diagnóstico en sangre. Preparación, fijación y coloración de muestras.

Ciclos de vida y epidemiología de las parasitosis presentadas.

### **Trabajo Práctico No. 5:** Introducción al trabajo de campo.

Introducción a la metodología del trabajo de campo. Selección y preparación del material a utilizar.

Diseño del muestreo. Técnicas de captura de hospedadores. Prospección parasitológica. Viaje de campaña a una localidad a determinar.

### **Trabajo Práctico No. 6:** Leishmaniosis.



Estado del conocimiento y del desarrollo de las investigaciones en epidemiología y control de las Leishmaniosis. Clase especial a cargo del Dr. Daniel Salomón, Investigador del CONICET en el Instituto Malbrán, Buenos Aires.

**Trabajo Práctico No. 7:** Enfermedad de Chagas. Enfermedades emergentes y/u oportunistas.

Estado del conocimiento y del desarrollo de las investigaciones en epidemiología y control de la enfermedad de Chagas. Epidemiología y estado del conocimiento de nuevas enfermedades parasitarias y su oportunismo en inmunodeprimidos. Clase especial a cargo del Dr. Lien Khuo, Master en Enfermedades Parasitarias Tropicales, Profesor de Parasitología de la Facultad de Ciencias Médicas de la UBA.

**Trabajo Práctico No. 8:** Inmunoparasitología y Toxoplasmosis.

Conceptos básicos de Inmunoparasitología. Aplicación de técnicas corrientes. Estado actual de las investigaciones en Toxoplasmosis. Clase especial a cargo de la Dra. Lucila Venturini, Profesora de Inmunoparasitología de la Facultad de Ciencias Veterinarias de la UNLP.

**Trabajo Práctico No. 9:** Integración de los temas tratados en los prácticos 1 a 8.

Re-visión integradora de las técnicas y el material observado. Recuperatorio de Trabajos Prácticos.

**Trabajo Práctico No. 10:** Primer Parcial.

**Trabajo Práctico No. 11:** Seminario correspondiente al Módulo I.

Lectura crítica y discusión de los trabajos seleccionados en revistas de la especialidad, sobre temas correspondientes a las unidades del Módulo I.

Dos fechas de recuperatorios del primer parcial

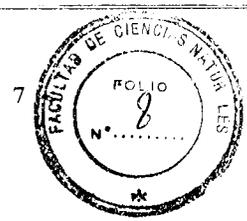
**Módulo II** (desde la primer semana de agosto hasta mediados de noviembre)

**Trabajo Práctico No. 12:** Monogenea.

Observación y reconocimiento de estructuras diagnósticas en preparaciones fijas de Monoopistocotilidos y Polyopistocotilidos. Prospección de peces de agua dulce, observación de los monogeenos "in situ", fijación, coloración y montaje del material recolectado en branquias y tegumento de los peces.

**Trabajo Práctico No. 13:** Digenea.

Observación y reconocimiento de estructuras diagnósticas en preparaciones fijas de formas adultas representantes de distintas familias de parásitos silvestres y de importancia sanitaria.



Prospección de vertebrados de distintos ambientes para observación de los digeneos adultos "in situ". Fijación, coloración y montaje del material recolectado en distintas localizaciones del hospedador.

**Trabajo Práctico No. 14: Formas larvales de Digeneos.**

A cargo de la Dra. Margarita Ostrowski de Núñez, Investigadora del CONICET en la Facultad de Ciencias Exactas y Naturales, UBA.

Búsqueda, reconocimiento y observación de formas larvales vivas. Observación de emergencia de cercarias. Observación y reconocimiento de estructuras diagnósticas en las formas larvales vivas.

Prospección de invertebrados de diferentes ambientes para observación de las larvas "in situ". Fijación y montaje del material recolectado.

**Trabajo Práctico No. 14: Cestodes I.**

Observación y reconocimiento de estructuras diagnósticas en preparaciones fijas de especies parásitas en animales silvestres y de importancia sanitaria. Reconocimiento de estadios larvales.

Prospección de vertebrados homeotermos para la obtención de cestodes adultos vivos. Fijación, coloración y montaje de las formas obtenidas.

**Trabajo Práctico No. 15: Cestodes II.**

A cargo de la Dra. Verónica Ivanov, Investigadora del CONICET en la Facultad de Ciencias Exactas y Naturales, UBA.

El uso de nuevos criterios clasificatorios en Cestodes. Coevolución de las formas parásitas y sus hospedadores marinos. Su importancia en la resolución de problemas taxonómicos y zoogeográficos.

**Trabajo Práctico No. 16: Nematodes I.**

Observación y reconocimiento de las estructuras diagnósticas en preparaciones fijas y temporales de Adenophorea en animales silvestres y de importancia sanitaria. Prospección de vertebrados homeotermos para la obtención de nematodes adultos vivos. Fijación, diafanización y montaje de las formas obtenidas.

**Trabajo Práctico No. 17: Nematodes II.**

Observación y reconocimiento de las estructuras diagnósticas en preparaciones fijas y temporales de algunos Secernentea en animales silvestres y de importancia sanitaria. Acantocephala: Observación y diagnosis de especies parásitas de animales silvestres y de importancia sanitaria.

**Trabajo Práctico No. 18: Nematodes III.**

Fitoparásitos. A cargo del Dr. Eliseo Chaves,



Prospección de plantas y suelo para la obtención de nematodos adultos libres y fitoparásitos vivos. Fijación, diafanización y montaje de las formas obtenidas. Uso de claves.

**Trabajo Práctico No. 19:** Ecología parasitaria.

Análisis cuantitativo de las muestras parasitarias. Cálculo de parámetros e índices parasitológicos a nivel poblacional.

**Trabajo Práctico No. 20:** Seminario correspondiente al Módulo II.

Lectura crítica y discusión de los trabajos seleccionados en revistas de la especialidad, sobre temas de parasitología aplicada.

**Trabajo Práctico No. 21:** Segundo parcial.

Dos fechas de recuperatorio del segundo parcial

**Trabajo Práctico No. 22:** Presentación y discusión del trabajo de investigación.

**5-METODOLOGÍA A UTILIZAR EN LAS DIFERENTES ACTIVIDADES DE LA MATERIA Y SU FUNDAMENTACIÓN**

La estrecha relación entre los docentes de la cátedra permite el desarrollo de clases teóricas correlacionadas con las actividades prácticas, seleccionando los contenidos conceptuales y procedimentales con el objeto que el alumno durante el curso práctico aplique el conocimiento y ejercite la técnica.

La materia responde a un régimen de cursada especial con promoción sin examen y con clases teórico-prácticas obligatorias.

La actividad práctica consistirá en el desarrollo de seis actividades básicas:

**a-trabajos prácticos ordinarios:** se desarrollarán actividades relacionadas con:

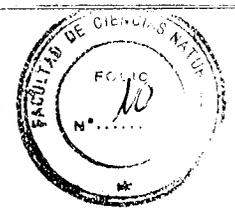
- métodos de captura de hospedadores y de recolección de parásitos
- técnicas de estudio de los parásitos y su diagnosis
- análisis de distintos problemas parasitológicos y sus posibles soluciones

**b-trabajos prácticos especiales**

Comprenderán visitas de especialistas en la disciplina, como también traslados a centros de investigación y desarrollo de actividades parasitológicas con el fin de tomar conocimiento y desarrollar las actividades correspondientes.

**c-seminarios**

Consistirán en la profundización del conocimiento a través de la lectura y discusión de trabajos científico y textos de diverso contenido parasitológico. A través del debate dirigido se tenderá a desarrollar el juicio crítico y agudizar el pensamiento lógico.



#### **d-trabajo de investigación**

Representa un conjunto de actividades que contribuyen a formar un equipo de trabajo que planificará y organizará un trabajo de investigación en un tema elegido por cada equipo, bajo la supervisión de los docentes de la cátedra. Mediante la presentación del informe correspondiente se pretende que el alumno se familiarice con la modalidad de presentación de resultados científicos.

#### **e-exposiciones orales relacionadas a los puntos c y d**

Las exposiciones orales en los seminarios tienen por finalidad generar un espacio adecuado para la expresión y fundamentación de juicios críticos por parte de los alumnos en la discusión de los trabajos seleccionados.

Con respecto a las presentaciones orales de los trabajos de investigación tienen el objetivo de entrenar a los alumnos en la comunicación de los resultados alcanzados en el trabajo propio y su fundamentación.

#### **f-viaje de campaña**

Esta actividad se realizará en la medida que la Facultad aporte total o parcialmente los fondos necesarios para viajar a la localidad elegida.

El objetivo del mismo será favorecer el desarrollo de las capacidades individuales y colectivas relacionadas al trabajo de campo, observando el desempeño de roles en el trabajo de equipo y la adaptación al trabajo en diferentes condiciones a las del aula y laboratorio.

### **6- FORMAS Y TIPO DE EVALUACIÓN**

Teniendo en cuenta el régimen de cursada especial (reglamento para el dictado de cursadas especiales), no se tomará examen final de la materia.

Las evaluaciones parciales (dos) comprenderán contenidos teóricos y prácticos y tendrán dos recuperatorios cada uno.

La calificación mínima para la aprobación de cada examen parcial será de 7 (siete). Aquellos alumnos que no lleguen a la calificación mínima para el régimen especial, pasarán automáticamente al régimen normal siempre que obtengan como mínimo 4 puntos. Cuando se desapruebe con nota inferior a 4 (cuatro), el examen parcial y sus recuperatorios, corresponde aplicar los considerandos del reglamento de trabajos prácticos.

La evaluación del trabajo de investigación consistirá en una nota conceptual, la cual se promediará a las notas obtenidas en los exámenes parciales.

### **7-BIBLIOGRAFÍA A UTILIZAR**

Anderson O.R. 1987. Comparative protozoology, physiology, ecology and life cycles. Springer-Verlag Berlin. 482 pp.



- Anderson R. C. 1992. Parasites of Vertebrates. Their development and transmission. *C.A.B. International*, 578 pp.
- Atías A. 1991. Parasitología Clínica. *Publicaciones Técnicas Mediterráneo*. 618 pp.
- Baer, J.G. 1971. El parasitismo animal. Biblioteca para el hombre actual. *Ed. Guadarrama. S.A. Madrid*, 256 pp.
- Basualdo J.A.; C.E. Coto y R.A. de Torres 1996. Microbiología Biomédica. Bacteriología, Micología, Virología, Parasitología, Inmunología. *Ed. Atlante S.R.L. Buenos Aires*. 873- 1188.
- Botero D. y H. Retrepo 1992. Parasitosis humanas, 2da. Ed. Corporación para investigaciones biológicas, Colombia. 418 pp.
- Cox F.E.G. 1993. Ed. Modern Parasitology. *Blaskwell Science Ltd. Ed. Of. Oxford OX2 0EL*. 276 pp.
- Chandler A.C. y C.A. Read 1975. Introducción a la Parasitología. *Omega, Barcelona*. 855 pp.
- Chapell L.H. 1980. Physiology of parasites. *Blackie* 230 pp.
- Cheng T. 1978. Parasitología General. *Ed. A.C.* 965 pp.
- Cheng T. 1986. General Parasitology. 2<sup>nd</sup>. Edición. *Academic Press, college Division* 827 pp.
- Esch G.W y J.C. Fernandez 1993. A functional biology of parasitism. Ecological and evolutionary implications. *Chapman & Hall*, 337 pp.
- Golvan Y.J. y J.C. Petithory 1977. Técnicas en parasitología y micología. *Ed. Jims. Barcelona*. 407 pp.
- Gomez T.A.H. de 1987. Los nematodos fitófagos masa comunes: sus relaciones fitoparasíticas, sintomatología y daño de las plantas. *Ministerio de Cultura y Educación, Fundación Miguel Lillo. Miscelánea*, 80: 2-50.
- Hyman, L.H. 1951. The invertebrates. Acanthocephala, Aschelminthes and Entoprocta. The pseudocoelomate bilateria. Vol. III. N.Y. Mc. Graw Hill Book Company, Inc. : 196-520
- Kennedy C.R. 1975. Ecological animal Parasitology. *Blackwell Scientific Publications*. 136 pp.
- Levine N.D. 1961. Protozoan parasites of domestic animals and human. *Burgess Publ. Co.* 412 pp.



Matthews B.E. 1998. An introduction to Parasitology. *Cambridge University Press*. 192 pp.

Mehlhorn H., D. Duwel y W. Raether 1992. Atlas de parasitología veterinaria. *Grass Ediciones* 436 pp.

Miyazaki I. 1991. Helminthic Zoonoses. International Medical Foundation of Japan Tokyo, 494 pp.

Morales G. y L.A. Pino, 1987. Parasitología cuantitativa. Fund. Fondo Ed. *Acta Científica Venezolana*. 132 pp.

Puolin R. 1998. Evolutionary Ecology of Parasites. From individuals to communities. *Chapman & Hall. London*. 212 pp.

Olsen O.W. 1977. Parasitología Animal . I-II. *Biblioteca Veterinaria. Aedo*. 719 pp.

Perez Iñigo C. 1976. Parasitología. *H. Blume Ed.* 422 pp.

Read C.P. 1978. Parasitismo Animal. *CECSA*. 207 pp.

Roders W.O. 1962. The Nature of Parasitism. The relationship of some Metazoan Parasites to their Hosts. *Academic Press, New York, London*. 287 pp.

Roberts L.S. y J. J. Janovy, Jr.. 1996. Foundations of Parasitology. *Wm. Brwn. Publishers USA*. 659 pp.

Sleigh M. 1979. Biología de los protozoos. *Blume, Madrid*.

Smyth J.D. 1994. Introduction to Animal Parasitology. *Cambridge University Press*. 549 pp.

Soulsby E.J.L. (Ed.) 1966. Biology of parasites. *Academic Press. New York*. 354 pp.

Tsieh Sun M.D. 1988. Color Atlas and Textbook of diagnostic Parasitology. *Igaku-Shoin. New York. Tokio*. 317 pp.

Zaman V. 1988. Atlas Color de Parasitología Clínica. *Ed. Médica Panamericana. Buenos Aires*. 335 pp.

#### BIBLIOGRAFÍA COMPLEMENTARIA

Amin O. M. 1987. Key to the families and subfamilies of Acanthocephala, with the erection of a new class (Polyacanthocephala) and a new order (Polyacanthorhynchida). *J. Parasitol.* 73 (6): 1216-1219.

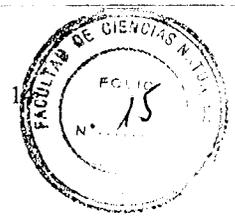
Anderson R.C.; A.G. Chabaud y S. Willmont, eds.. CIH Keys to the Nematode parasite of Vertebrados. Nos. 1-11. Commonwealth Agricultural Bureaux. Farnham Royal, U.K.



- Brooks D.R., O'Grady, R.T. y Glen, D.R. 1985. Phylogenetic analysis of the Digenea (Platyhelminthes: Cercomeria) with comments on their adaptive radiation. *Can. J. Zool.* 63: 411-443.
- Brooks D.R. 1989. The phylogeny of the Cercomeria (Platyhelminthes: Rhabdocoela) and general evolutionary principles. *J. Parasitol.* 75 (4): 606-616.
- Brooks D.R., Bandoni S.M., Macdonald Ch. A. y O'Grady R. T. 1989. Aspects of the phylogeny of the Trematoda (Rudolphi, 1808) (Platyhelminthes: Cercomeria). *Can. J. Zool.* 67: 2609-2624.
- Brooks D.R., Hoberg E.P. y Weekes P.J. 1991. Preliminary phylogenetic systematic analysis of the major lineages of the Eucestoda (Platyhelminthes: Cercomeria). *Proc. Biol. Soc. Wash.* 104 (4): 651-668.
- Bush A.O. y J.C. Holmes 1986. Intestinal helminths of lesser scaup ducks: patterns of association. *Canadian Journal of Zoology* 64: 132-141
- Bush A.O. y J.C. Holmes 1986. Intestinal helminths of lesser scaup ducks: an interactive community. *Canadian Journal of Zoology* 64: 142-152
- Bush A.O., J.M. Aho y C.R. Kennedy 1990. Ecological versus phylogenetic determinants of helminth parasite community richness. *Evolutionary Ecology* 4: 1-20
- Bush A.O., K.D. Lafferty, J.M. Lotz y A.W. Shostak 1997. Parasitology meets ecology on its own terms: Margolis et al. revisited. *Journal of Parasitology* 83 (4): 575-583
- Caswell H, 1978: Predator-mediated coexistence: a non-equilibrium model. *American Naturalist* 112:127-154.
- Chabaud A.G. y O. Bain 1994. The evolutionary expansion of the Spirurida. En: The Rise and Decline of Animal Parasites. On the occasion of the retirement of Professor J.F.A. Sprent as Editor-in-Chief of the *International Journal of Parasitology* 1974-1976 24 (8): 1179-1201
- Cooper E.S. y Bundy D.A.P. 1988. *Trichuris* is not trivial. *Parasitology Today* 4 (11): 301-306.
- Crofton H.D. 1971: A quantitative approach to parasitism. *Parasitology*, 62:179-193.
- Crompton D.W.T., 1973. The sites occupied by some parasitic helminths in the alimentary tract of vertebrates. *Biological Review*, 48: 27-83.
- Crompton D.W.T. y B.B. Nickol (Eds.), 1985. Biology of the Acantocephala. *Cambridge University Press*, 519 pp.
- Cross J.H. 1990. Intestinal Capillariasis. *Parasitology Today* 6 (1): 26-28.



- Denegri G.M. y Pérez-Serrano J. 1997. Bertiellosis in man: a review of cases. *Rev. Inst. Med. Trop. São Paulo* 39 (2): 123-127.
- Dogiel V. A. 1964. General Parasitology. *Oliver and Boyd, Edinburgh*.
- Esch, G. W.; J.W. Gibbons y J. E. Bourque, 1975. An analysis of the relationships between stress and parasitism. *American Midland Naturalist* 93: 339-353.
- Esch G.W. 1983: The population and community ecology of cestodes. In: Biology of the Eucestoda. Vol. 1. C Arme & P.W. Pappas (eds.), *Academic Press, London, U.K.* :81-137.
- Esch, G.W., A. Bush y J. Aho (eds.), 1990. Parasite communities: Patterns and processes. *Chapman and Hall, London, U.K.*
- Fager, F.W 1975: Determinacion and analysis of recurrent group. *Ecology*, 38: 586-595.
- Galán- Puchades M.T., Fuentes M.V., Mas-Coma S. 1997. Human *Bertiella studeri* in Spain, probably of African origin. *Am. J. Trop. Med. Hyg.* 56 (6): 610-612.
- Goater, J. M. y A.O. Bush 1988. Intestinal helminth communities in the long-billed curlews: the importance of congeneric host-specialists. *Holarctic Ecology* 11: 140-145
- Graczyk, T.K. & Fried, B. 1998. Echinostomiasis: a common but forgotten food-borne disease. *Am. J. Trop. Med. Hyg.* 58 (4): 501-504.
- Hinojos J.G. y A.G. Canaris 1988: Metazoan parasites of *Hymantopus mexicanus* Muller (Aves) from Southwestern Texas, with checklist of helminths parasites from North America. *Journal of Parasitology* 74 (2) :326-331.
- Holmes, J.C., 1962. Effects of concurrent infections on *Hymenolepis diminuta* (Cestoda) and *Moniliformis dubius* (Acantocephala). I general effects and comparison with crowding. *Journal of Parasitology*, 48: 87-96.
- Holmes J.C. y P.W. Price, 1986: Communities of parasites. Chapter 9 in: J.K. Kikawa and D.J. Anderson (eds.) *Community Ecology: Pattern and process. Blackell Scient. Publ Melbourne* pp. 187-213.
- Holmes J.C 1986. The structure of helminth communities. En: Parasitology- Quo vadit? (Ed. M.J. Howell). *Proceedings 6th International Congress of Parasitology, Australian Academy of Science, Canberra.* pp. 203-208
- Holmes J.C. y P.W. Price 1986. Communities of Parasites. En: Anderson, D.J., J. Kikkawa (Eds.) *Community Ecology: Patterns and Processes, Blackwell Scientific Publications, Oxford.* pp. 187-213



Huffman J.E. y B. Fried 1990. Echinostoma and Echinostomiasis. *Advances in Parasitology* 29: 215-269

Kennedy C.R., A.O. Bush y J.M. Aho, 1986. Patterns in helminth communities: why are fish and birds different?. *Parasitology* 93: 205-215

Margolis, L.; G.L. Esch; J.C. Holmes; A.M. Kuris y G.A. Schad, 1982. The use of ecological terms in Parasitology (Report of an ad hoc Committee of the American Society of Parasitologists). *Journal of Parasitology*, 68 (1): 131-133.

Métodos básicos de laboratorio en Parasitología Médica. Organización Mundial de la Salud, 1992, 116 pp.

Millon, L., Berbineau, T. & Barale, T. 1996. *Hymenolepis diminuta* chez l'enfant. A propos de 2 cas. *Bulletin de la Société Française de Parasitologie*. 14 (2): 199-202.

Schmidt, G.E. 1971. Acanthocephalan infections of man, with two new records. *J. Parasitol.* 57 (3): 582-584.

Théron A. y Pointier J.P. 1995. Ecology, dynamics, genetics and divergence of trematode populations in heterogeneous environments: the model of *Schistosoma mansoni* in the insular focus of Guadeloupe. *Research and Reviews in Parasitology* 55 (1): 49-64.

#### 8- DURACIÓN DE LA MATERIA Y CRONOGRAMA CON LA DISTRIBUCIÓN DEL TIEMPO PARA CADA ACTIVIDAD (INCLUIR TODAS LAS INDICADAS EN EL PUNTO 4) Y RESPONSABLES DE CADA UNA.

La materia es anual con una carga horaria de seis horas semanales. Las actividades teórico-prácticas, incluidos recuperatorios de trabajos prácticos, parciales, recuperatorios de parciales, conferencias de especialistas, viajes de campaña y visitas a Centros de Investigación, tendrá una duración de 28 semanas.

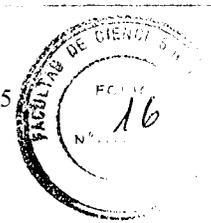
Los alumnos deberán cumplir con el 100% de los trabajos prácticos aprobados y con un 85% como mínimo de asistencia para mantenerse en el régimen de cursada especial. Los que no reúnan estos requisitos pasarán automáticamente al régimen normal de cursada con examen final.

Las clases teóricas estarán a cargo de la Profesora Adjunta SE interina, Dra. Graciela Navone y especialistas invitados.

En los trabajos prácticos la Dra. Celina Digiani dictará, coordinará y evaluará el desarrollo de los mismos.

Las estudiantes Carolina Ilkow y Ana Lía Abonjo, colaborarán en los trabajos prácticos, como resultado de una selección interna en la cátedra.

#### 9- TAREAS DE AUTO-EVALUACIÓN.



Al finalizar la cursada, en el momento de la presentación oral de los resultados del trabajo de investigación, se realiza una entrevista con el objeto que los alumnos manifiesten las dificultades encontradas durante el desarrollo de la cursada, expectativas cumplidas o no, sugerencias para el mejoramiento de las actividades teórico-prácticas y cualquier otro comentario que ellos deseen realizar con el intento de perfeccionar el esquema enseñanza-aprendizaje. Los docentes analizan las respuestas y toman nota de los cambios sugeridos.



FACULTAD DE CIENCIAS NATURALES Y MUSEO

Calle: 122 y 60 - 1900 - La Plata - Argentina

SECRETARÍA ACADÉMICA, 24 de mayo de 2000

Pase a consideración del Consejo Consultivo Departamental de Zoología. Cumplido pase a la Comisión de Enseñanza.

*[Handwritten signature]*

Dra. MARIA LAURA de WYSIECKI  
Secretaria de Asuntos Académicos

Este C.C. Dptal. de Zoología en su reunión del día 18-VIII-00  
fecha aprueba esta presentación.

*[Handwritten signature]*  
14-VIII-00

*[Handwritten signature]*  
Dra. E.C. Lopretto

*[Handwritten signature]*  
DR. BONIFACIO  
*[Handwritten signature]*  
P. Penichotti