

## PARASITOLOGÍA GENERAL

**Carrera:** Microbiología

**Plan de estudios:** 2023

**Área de Formación:** Aplicada

**Año:** Primero

**Régimen de Cursada:** Cuatrimestral

**Carácter:** Obligatoria

**Carga horaria total:** 70 horas

**Carga horaria teórica:** 25 horas

**Carga horaria práctica:** 45 horas

## OBJETIVO GENERAL DEL CURSO

Retomar los saberes previos del curso de Microbiología General. Categorizar y describir morfológica y biológicamente a los distintos grupos de parásitos que se encuentran en humanos, en animales y en el ambiente. Establecer bases firmes para los cursos posteriores con relación a la parasitología desde el enfoque de Una Salud. Incorporar conductas que hagan a la bioseguridad en el laboratorio de parasitología. Fundamentar y realizar técnicas de diagnóstico parasitario.

## OBJETIVOS DE APRENDIZAJE

Se espera que al final del curso el estudiante:

- Relacione e integre los contenidos del presente curso de parasitología general a los ya adquiridos en Microbiología General a través de la revisión y profundización de los conocimientos adquiridos.
- Interprete los conceptos básicos de la parasitología general, su relación con otras ciencias y métodos de estudio a través de la lectura bibliográfica y participación en clase.
- Describa la morfología y biología de parásitos de los distintos grupos taxonómicos a través de la lectura, observación, ilustración y discusión en clase sobre de las diferentes temáticas abordadas.
- Enumere, asocie y compare parásitos de interés en salud y en la industria utilizados como modelos en cada Phylum a través de la interpretación del conocimiento que le será transferido de manera ordenada y sistematizada.

- Aplique conductas que hagan a la bioseguridad en el laboratorio de parasitología a través de la práctica repetida de las técnicas de diagnóstico parasitológico.
- Describa los fundamentos y adquiera la práctica de las técnicas de diagnóstico coproparasitológico a través de la lectura del material bibliográfico y el desarrollo de las mismas en clase de manera regular.
- Describa e identifique a los principales parásitos de importancia en clínica humana, animal y la industria, a través de la práctica de observación macro y microscópica y el uso de claves taxonómicas en clase.
- Participe en proyectos de extensión universitaria, a través del uso del aula expandida en una población vulnerable y de la práctica de aprendizajes socialmente significativos.

## CONTENIDOS MÍNIMOS

Taxonomía y sistemática de parásitos. Morfología, estructura y ciclos biológicos del Subreino Protozoa. Phyla Metamonada, Euglenozoa, Apicomplexa, Microspora, Ciliophora, Clado Amebozoa. Morfología y ciclos biológicos del Phylum Nematoda, Clases Phasmida y Aphasmidia. Morfología y ciclos biológicos del Phylum Platelmintos, Clases Cestoda y Trematoda y del Phylum Acantocephala. Morfología y ciclos biológicos del Phylum Artrópoda, Clases Insecta y Arachnida. Técnicas de diagnóstico parasitológico. Bioseguridad en el laboratorio de parasitología.

## PROGRAMA ANALÍTICO

### UNIDAD N° I: GENERALIDADES DE PARASITOLOGÍA. SISTEMÁTICA Y TAXONOMÍA, INTERACCIÓN HOSPEDADOR-PARÁSITO

Parásito - pseudoparásito - hiperparásito - parásito obligado, facultativo, accidentales, oportunistas. Endoparásitos, ectoparásitos, neuroparásitos, enteroparásitos, otros tropismos. Tipos de relación hospedador/parásito: relación membrana/membrana, membrana/citoplasma, citoplasma/citoplasma. Estrategias de evasión parasitaria.

Mecanismos de agresión al hospedador. Parasitosis y enfermedad parasitaria. Tipos de hospedadores: Definitivos, intermediarios paraténicos, vectores biológicos, vectores mecánicos. Efectos sobre el hospedador. Puerta de entrada, formas de eliminación e infectantes. Potencial biótico. Período prepatente y patente. Ciclos biológicos directos e indirectos.

### UNIDAD N° II: MORFOLOGÍA, CICLOS BIOLÓGICOS Y DIAGNÓSTICO. SUBREINO PROTOZOA

#### Phylum Metamonada

Características generales del Phylum

Clase Fornicata. Orden Diplomonadida. Familia Hexamitidae. Modelo *Giardia intestinalis*.

Morfología, biología y diagnóstico.

Otros hexamitidos.

Clase Parabasalea. Orden Trichomonadida. Familia Trichomonadidae. **Modelo:** *Trichomonas vaginalis*.

Otros Trichomonádidos.

### **UNIDAD N° III: MORFOLOGÍA, CICLOS BIOLÓGICOS Y DIAGNÓSTICO: SUBREINO PROTOZOA**

#### **Phylum Euglenozoa**

Características generales del Phylum

Clase Kinetoplastida. Orden Trypanosomatida. Familia Trypanosomatidae. **Modelos:**

*Trypanosoma cruzi*, *Leishmania* spp.

Otros tripanosomatidos.

### **UNIDAD N° IV: MORFOLOGÍA, CICLOS BIOLÓGICOS Y DIAGNÓSTICO: SUBREINO PROTOZOA**

#### **Phylum Apicomplexa.**

Características generales del Phylum

Clase Conoidasida. Orden Eucoccidiorida.

Familia Cryptosporidae. **Modelo:** *Cryptosporidium* spp.

Familia Sarcocystidae. **Modelo:** *Toxoplasma gondii*

Clase Aconoidasida.

Familia Plasmodiidae **Modelo:** *Plasmodium falciparum*

Otros Apicomplexa

### **UNIDAD N° V: MORFOLOGÍA, CICLOS BIOLÓGICOS Y DIAGNÓSTICO: SUBREINO PROTOZOA**

#### **Clado Amebozoa**

Características generales Phylum Evosea. Clado Archamoebae. Orden Mastigamoebida. Familia Entamoebidae.

**Modelo** *Entamoeba histolytica*

Amoebas de vida libre

Phylum Discosea. Orden Longamoebia. Familia Acanthamoebidae. **Modelo:** *Acanthamoeba* sp.

Phylum Heterolobosea. Familia Vahlkampfiidae. **Modelo:** *Naegleria fowleri*

Clado Sar. Clase Bigyra. Orden Opalinata. Familia Blastocystidae. **Modelo:** *Blastocystis* spp.

### **UNIDAD N° VI: MORFOLOGÍA, CICLOS BIOLÓGICOS Y DIAGNÓSTICO: SUBREINO PROTOZOA**

#### **Phyla Microspora y Ciliophora**

Características generales de los Phyla

Phylum Microspora. **Modelo** *Encephalitozoon intestinalis*

Otros microsporidios

Phylum Ciliophora. **Modelo** *Balantioides coli*.

## UNIDAD N° VII: MORFOLOGÍA, CICLOS BIOLÓGICOS Y DIAGNÓSTICO: PHYLUM NEMATODA

### Clase Enoplea = Adenophorea = Aphasmida

Características generales del Phylum Nematoda y de la Clase Enoplea

Orden Trichinellida. Familia Trichinellidae. **Modelo** *Trichinella spiralis*

Orden Trichinellida. Familia Trichuridae. **Modelo** *Trichuris trichiura*

Orden Dioctophymatida. Familia Dioctophymatidae. **Modelo** *Dioctophyme renale*

### Clase Rhabditea = Phasmidea = Secernentea

Características generales de la Clase Rhabditea

Orden Rhabditida. **Modelo** *Strongyloides stercoralis*.

## UNIDAD N° VIII: MORFOLOGÍA, CICLOS BIOLÓGICOS Y DIAGNÓSTICO: PHYLUM NEMATODA Y ACANTOCEPHALA

### Phylum Nematoda

Orden Strongylida. **Modelo:** *Ancylostoma caninum*

Orden Ascaridida. **Modelo:** *Ascaris suum*

Orden Oxyurida. **Modelo:** *Enterobius vermicularis*

Orden Spirurida. **Modelo:** *Dirofilaria immitis*

### Phylum Acantocephala

Orden Oligocantorrhynchida **Modelo:** *Macrancanthorrhynchus hirudinaceus*

Otros acantocephalos.

## UNIDAD N° IX: MORFOLOGÍA, CICLOS BIOLÓGICOS Y DIAGNÓSTICO: PHYLUM PLATELMINTOS

### Clases Cestoda y Trematoda

#### Clase Cestoda

Características generales del Phylum y de la Clase Cestoda

Orden Cyclophyllidea. Familia Taeniidae. **Modelo** *Echinococcus granulosus*.

Orden Diphyllobotriidea. Familia Diphyllobotriidae. **Modelo** *Diphyllobothrium latum*

Metacestodos de los cestodos de la Familia Taenidae y de otras familias.

#### Clase Trematoda

Características generales de la Clase Trematoda

Clase Trematoda Subclase Digenea

Plagiorchiida **Modelo** *Fasciola hepatica*

Strigeidida **Modelo** *Schistosoma mansoni*

Tipos morfológicos de trematodos.

Otros trematodos.

## UNIDAD N° X: MORFOLOGÍA, CICLOS BIOLÓGICOS Y DIAGNÓSTICO: PHYLUM ARTRÓPODA

### Clases Insecta y Arachnida.

#### Clase Insecta

Características generales del Phylum y de la Clase Insecta. Insectos holometábolos y paurometábolos

Orden Hemiptera **Modelo** *Triatoma infestans*

Orden Siphonaptera **Modelo:** *Pulex irritans*

#### Clase Arachnida

Características generales de la Clase Arachnida y de los Ordenes Ixodida y Sarcoptiformes.

Orden Ixodida. Familia Ixodidae **Modelo:** *Ixodes ricinus*

Orden Sarcoptiformes. Suborden Astigmata **Modelo:** *Sarcoptes* sp.

Otros artrópodos.

## UNIDAD N° XI: TÉCNICAS DE DIAGNÓSTICO PARASITOLÓGICO. BIOSEGURIDAD EN EL LABORATORIO DE PARASITOLOGÍA

Muestras de distintos tipos: materia fecal, orina y otros líquidos biológicos. Muestras de suelo, agua y alimentos.

Técnicas diagnósticas cualitativas, cuantitativas y especiales.

### Bioseguridad en el laboratorio de parasitología.

Manejo de muestras, drogas y reactivos.

## METODOLOGÍA DE ENSEÑANZA

Se sugerirá a los/as estudiantes que previo a cada clase, entren en contacto con los contenidos teóricos. Para ello dispondrán, en el aula virtual de suficiente material de lectura obligatoria y videos sobre los diversos temas, elaborados especialmente para este curso por los docentes de la cátedra. Así mismo, se sugerirá responder un cuestionario que estará disponible en la misma plataforma.

En la clase, se dictará una introducción, en la que se reconstruirán los contenidos y se aclararán las dudas surgidas, tras la consulta del material didáctico colocado en el aula virtual. Luego de un breve receso, se observará el material disponible (macro y microscópico) para la clase. Observarán estructuras morfológicas que permitan reconocer a las diferentes formas parasitarias. También, divididos en grupos realizarán técnicas de diagnóstico adecuadas para los diferentes grupos parasitarios.

En algunas clases se resolverán problemas en forma grupal durante la parte práctica.

## DESCRIPCIÓN DE LAS ACTIVIDADES TEÓRICAS Y PRÁCTICAS

- **Actividades teóricas** El docente expondrá el tema del día utilizando los recursos power point y pizarrón.
- **Actividades prácticas** Mostración/observación de material macro y microscópico, desarrollo de técnicas diagnósticas.

## METODOLOGÍA DE EVALUACIÓN

Para acceder al parcial se necesita el 75% de las APO presentes. Aquellos estudiantes que hayan alcanzado el 60% podrán recuperar mediante la resolución de preguntas/problemas sobre el tema. Se evaluarán conocimientos generales de parasitología, morfología y ciclos biológicos de los parásitos macro y microscópicos y los fundamentos de las técnicas diagnósticas.

- **Evaluación continua:** Se evaluará realizando preguntas escritas conceptuales al final de la clase. Estas evaluaciones tendrán la calificación de Aprobado/Desaprobado y con un 75% de aprobados el estudiante tendrá el beneficio de incrementar 1 punto en la nota final obtenida luego de promediar ambos parciales.

- **Parciales:** Serán en número de dos, con tres instancias cada uno. La última nota obtenida en cada parcial se promediará para obtener la nota final. Los exámenes parciales contendrán una parte práctica de reconocimiento de material macro y microscópico, en la cual los alumnos deberán reconocer cuatro preparados de material parasitario, fresco o conservado y justificar su diagnóstico. Una vez aprobada la parte práctica, se pasa la parte escrita, con preguntas a desarrollar, de completamiento, unir con flechas, entre otras. Se darán 2 horas para el desarrollo de cada parcial.

- **Aprobación de la cursada:** La calificación de las evaluaciones se hará por el sistema de puntaje de 0 a 10 (cero a diez) puntos, aprobándose con 4 (cuatro) puntos. Finalizado el curso, los alumnos que hayan obtenido una calificación promedio de los dos parciales de 7 (siete) puntos o superior y cumplieran con los requisitos de asistencia, reunirán las condiciones para aprobar el curso por promoción. Los alumnos que hayan aprobado los dos parciales con una nota promedio inferior a 7 (siete) puntos, deberán rendir una EFI en las fechas establecidas. El parcial tendrá tres instancias o fechas de evaluación, mediando entre ellas un lapso mínimo de 72 horas hábiles desde la publicación de los resultados. El estudiante tendrá la posibilidad de asistir a cada una de ellas, sea como instancia de recuperación o para mejorar la calificación. Se considerará válida la última nota obtenida. Se contemplarán 48 horas entre las primeras instancias de parciales de cursos del mismo año y la misma comisión.

## BIBLIOGRAFÍA

- Documento elaborado por docentes de la Cátedra. Desarrollados para cada tema. Disponibles en la plataforma Moodle FCV-UNLP.
  - Botero D y Restrepo M. Parasitosis humanas. Editado por la Corporación para investigaciones biológicas, Colombia. 5ta ed. 2012. Disponible en <https://booksmedicos.org/parasitosis-humana-botero-5a-edicion/>
  - Cordero del Campillo M, Rojo Vázquez FA, Martínez Fernández AR, et al. Parasitología Veterinaria. Editorial Mac Graw-Hill-Interamericana, España. 2001. Disponible en <https://es.scribd.com/document/148860085/Parasitologia-Cordero-Campillo>
  - Costamagna SR, Visciarelli E. Parasitosis regionales. Universidad Nacional del Sur. 2004. Disponible en [file:///D:/Users/Maria/Downloads/Parasitosis%20Regionales\\_Costamagna%20\(4\).pdf](file:///D:/Users/Maria/Downloads/Parasitosis%20Regionales_Costamagna%20(4).pdf)
  - Drago F. Macroparásitos: Diversidad y biología. Facultad de Ciencias Naturales. Universidad Nacional de La Plata. Argentina. 2017. Disponible en <https://libros.unlp.edu.ar/index.php/unlp/catalog/view/755/750/2514-1>
  - Kaminsky RG. Manual de Parasitología. 3ª edic.2014. Honduras. Disponible en <http://www.bvs.hn/Honduras/Parasitologia/ManualParasitologia/pdf/Manual.pdf>
  - Kozubsky L, Costas ME. Parasitología humana para bioquímicos. Parásitos intestinales. Facultad de Ciencias Exactas. <https://libros.unlp.edu.ar/index.php/unlp/catalog/view/886/877/2916-1>
  - Radman, NE., Gamboa, MI., Mastrantonio Pedrina, FL. Parasitología comparada. Modelos parasitarios. Parte I. Protozoos. UNLP. Facultad de ciencias Veterinarias. 2023. <http://sedici.unlp.edu.ar/handle/10915/148720>
  - Unzaga JM, Zonta L. Atlas Comentado de Protozoología. Protozoos parásitos de importancia sanitaria y epidemiológica. <http://naturalis.fcnym.unlp.edu.ar/repositorio/documentos/sipcyt/bfa005873.pdf>
-