



**Ministerio de Cultura y Educación**  
**Universidad Nacional de San Luis**  
**Facultad de Química Bioquímica y Farmacia**  
**Departamento: Bioquímica y Cs Biológicas**  
**Area: Analisis Clinicos**

**(Programa del año 2010)**

### I - Oferta Académica

Materia	Carrera	Plan	Año	Período
PRINCIPIOS DE PARASITOLOGIA Y MICOLOGIA	ANAL. BIOLOGICO	15/04	2010	2° cuatrimestre

### II - Equipo Docente

Docente	Función	Cargo	Dedicación
GONZALEZ CRISTOFANO, LUIS ERNE	Prof. Responsable	P.Adj Exc	40 Hs
AMPUERO, VERONICA ESTER	Responsable de Práctico	JTP Semi	20 Hs
RODRIGUEZ, GRACIELA BEATRIZ	Responsable de Práctico	JTP Semi	20 Hs
RONCHI, GERMAN DARIO	Auxiliar de Práctico	A.1ra Semi	20 Hs
PERALTA, NATALIA VERONICA	Auxiliar de Laboratorio	A.2da Simp	10 Hs

### III - Características del Curso

Credito Horario Semanal				
Teórico/Práctico	Teóricas	Prácticas de Aula	Práct. de lab/ camp/ Resid/ PIP, etc.	Total
Hs	4 Hs	Hs	3 Hs	7 Hs

Tipificación	Periodo
B - Teoria con prácticas de aula y laboratorio	2° Cuatrimestre

Duración			
Desde	Hasta	Cantidad de Semanas	Cantidad de Horas
09/08/2010	19/11/2010	15	100

### IV - Fundamentación

Las enfermedades producidas por parásitos y hongos que afectan al ser humano representan un importante objeto de estudio en los laboratorios de análisis biológicos. Este curso brinda al futuro Analista mediante un conjunto de trabajos prácticos las herramientas necesarias con las que logrará una adecuada formación que aplicará en procedimientos prácticos de laboratorio. Como parte de su capacitación para asistir al profesional en el trabajo diario del laboratorio biológico.

### V - Objetivos / Resultados de Aprendizaje

Objetivos Generales :

- Conocer las interrelaciones hospeder-parásito que incluyen vías de infección, mecanismos de adaptación, defensa y formas de transmisión.
- Relacionar aspectos morfológicos, bioquímicos, inmunológicos y de patogenicidad de los parásitos y hongos, aplicando estos conocimientos al diagnóstico, profilaxis y estudios epidemiológicos.
- Adquirir destrezas en toma de muestras y procesamiento de materiales clínicos.
- Conocer y aplicar medidas de bioseguridad.
- Despertar o movilizar el interés por la relación interdisciplinaria y el servicio comunitario.

Objetivos de Conocimiento :

· Conocer las especies de hongos, protozoarios y helmintos que causan enfermedades en el hombre y animales, teniendo en cuenta los aspectos morfológicos, culturales, bioquímicos, de habitat, distribución geográfica, vías de infección, causas predisponentes y ciclos de vida.

Objetivos de habilidades :

Obtener destrezas en lo relacionado a:

·Técnicas de laboratorio utilizadas para el diagnóstico de infecciones por hongos y por parásitos.

·Preparación de material de laboratorio, medios de cultivo, colorantes, líquidos conservadores, líquidos de montaje, etc.

## VI - Contenidos

**Principales parásitos y hongos productores de enfermedades en el hombre. Ciclos biológicos y ecológicos. Conocimientos básicos sobre micología. Rol del laboratorio en el diagnóstico. Epidemiología, conceptos básicos.**

PROGRAMA ANALITICO Y DE EXAMEN

PARASITOLOGÍA

TEMA 1

Parasitología. Parasitismo. Diversos grados. Hospederos. Distintos tipos. Vectores. Sistemática de los parásitos.

TEMA 2

Protozoarios. Estudio general. Clasificación. Protozoarios parásitos de sangre y tejidos. Flia. Trypanosomatidae. Género Leishmania. Especies de importancia en el hombre. Tripanosomiasis americana. Leishmaniasis. Mecanismos de transmisión. Estudio de los ciclos evolutivos. Estadios morfológicos. Patogenia.

TEMA 3

Sporozoos. Género Plasmodium. Paludismo. Género Toxoplasma. Toxoplasmosis. Mecanismos de transmisión. Ciclos evolutivos. Patogenia.

TEMA 4

Protozoarios parásitos del intestino y la vagina. Flagelados : Giardia lamblia. Trichomonas vaginalis. Otros flagelados. Sarcodinos : Género Entamoeba. E. histolytica. Razas patogénicas y apatogénicas. Otras amebas. Ciclos evolutivos. Morfología. Patogenia.

TEMA 5

Investigación de protozoarios. Toma de muestras. Sangre. Heces. Frotis y extendidos. Exámenes en fresco. Coloraciones. Cultivos. Métodos de concentración. Métodos de diagnóstico indirecto.

TEMA 6

Helmintos. Generalidades. Clasificación. Trematodes. Género Fasciola. Género Schistosoma. Ciclos biológicos. Morfología. Patogenia.

TEMA 7

Cestodes. Familia Taenidae. T. saginata y T. solium. Género Hymenolepis. H. nana. Género Echinococcus. E. granulosus. Género Diphyllotrium. D. latum. Ciclos biológicos. Morfología. Patogenia.

TEMA 8

Nematodes. Género Trichinella. T. spiralis. Familia Ancylostomidae. A. duodenale. S. stercoraris N. americanus. Ciclos biológicos. Morfología. Patogenia.

TEMA 9

Ascaris lumbricoides. Oxiuris vermicularis. Filarias. W. Bancrofti. M. osardi. O. volvulus. Ciclos evolutivos. Morfología. Patogenia.

TEMA 10

Toma de muestras. Sangre, orina, heces, exudados. Métodos diagnósticos directos. Técnicas de concentración. Técnicas de recuento de huevos. Métodos especiales de búsqueda. Métodos indirectos utilizados en parasitología.

MICOLOGÍA

TEMA 1 :

Los hongos. Constitución celular. Talo. Micelio. Esporas. Hongos uni y pluricelulares. Morfología. Reproducción. Clasificación. Las levaduras.

TEMA 2:

Micosis. Factores predisponentes. Acción patógena. División de las micosis. Candidiasis. Tipos clínicos. Morfología. Métodos diagnósticos.

TEMA 3:

Blastomycetes. Géneros Cryptococcus y Malassezia. Criptococosis. Pitiriasis versicolor. Fuentes de infección. Tipos clínicos.

Morfología.Diagnóstico.

TEMA 4:

Dermatomicosis. Tipos clínicos. Géneros Trichophyton, Microsporum y Epidermophyton. Distintas localizaciones.

Morfología. Patogenia.

TEMA 5:

Esporotricosis. Sporotrix schenkii. Fuentes de infección. Morfología. Tipos clínicos. Diagnóstico.

TEMA 6:

Histoplasmosis. Hystoplasma capsulatum. Fuentes de infección. Formas clínicas. Morfología. Diagnóstico.

TEMA 7:

Coccidioidomicosis. C. inmitis.Diagnóstico.Prevenición. Paracoccidioidomicosis. P. brasiliensis. Fuentes de infección. Formas clínicas. Morfología. Diagnóstico.

TEMA 8:

Cromomicosis. Aspergilosis. Hongos que las producen. Formas clínicas. Morfología. Diagnóstico.

TEMA 9:

Investigación de hongos. Toma de muestras. Métodos directos. Exámenes en fresco. Coloraciones. Cultivos. Medios utilizados en Micología. Microcultivos. Métodos indirectos.

TEMA 10:

Micosis relacionadas con VIH. Importancia.

## VII - Plan de Trabajos Prácticos

- Plan de Trabajos Prácticos

TP N°1. Preparar materiales para recolección de muestras y soluciones para realizar métodos de concentración. Faust (SO<sub>4</sub>Zn), Carles-Barthelemy, Soluciones A y B. Solución fisiológica formolada. Preparación de recipientes para : Exámenes parasitológicos seriados, test de Graham, hisopado perianal, etc.

TP N° 2. Preparación de las muestras para diagnostico directo, concentración de materia fecal. Sedimentación. Centrifugación. Flotación. Conservación de las muestras.

TP N° 3. Observación de Rizopodarios y flagelados que parasitan intestino y vagina. Entamoeba. Giardia. Trichomona.

TPN° 4. Realizar Coloraciones utilizadas en Parasitología. May Grunwald Giemsa, Gram. Realizar Extendidos sanguíneos.Gota gruesa. Métodos de diagnóstico indirectos. Hemoaglutinación indirecta, ELISA, para Chagas y Toxoplasmosis.

TP N° 5. Observación de Parásitos hemáticos y tisulares en las coloraciones obtenidas.

TP N° 6. Observación macro y microscópica de Helmintos intestinales, su conservación

TP N° 7.Preparación de medios de cultivo utilizados en Micolgía. Esterilización de medios, de material de vidrio, material necesario para técnicas especiales de cultivos.

TP N° 8. Técnicas utilizadas en Micología. Siembra y Aislamiento. Recuento de colonias.

TP N° 9. Técnicas utilizadas en Micología, Métodos especiales. Microcultivos. Montaje de preparados.

TP10. Técnicas de observación. Observación macroscópica de colonias, observación microscópica de diferentes hongos.

## VIII - Regimen de Aprobación

RÉGIMEN DE REGULARIZACIÓN DEL CURSO

Reglamento de Trabajos Prácticos

1- El alumno conocerá al comenzar el cuatrimestre el temario de Trabajos Prácticos, su fecha de realización y fechas de evaluaciones parciales. Se recomienda la observación periódica del avisador.Se habilitará una dirección de correo electrónico donde se comunicaran todas las actividades a realizar.

2- Antes de cada T.P. recibirá explicaciones sobre el tema, las que complementadas con las teorías, han de constituir el material de estudio previo a la realización.

3- Se tendrá como exigencia que el alumno concurra al laboratorio con un mínimo de conocimientos del tema a desarrollar,serán evaluados para verificar sus conocimientos antes, durante o al finalizar cada T.P., en forma oral o escrita.

4- Se deberá aprobar el 70% de las preguntas formuladas. En caso contrario, será considerado ausente.

5- Se realizarán los T.P. y rendirán los exámenes parciales en las fechas establecidas para cada comisión.

6- Los alumnos deberán aprobar el 100% de los T.P.

- 7- Para tener derecho a recuperación de los T.P. se deberá haber aprobado el 75% de los mismos.
- 8- En cada uno de los exámenes parciales se interrogará a los alumnos sobre aspectos teóricos y prácticos de los T.P. ya desarrollados.
- 9- La no asistencia a los T.P. y parciales se computará como reprobado. La recuperación de los T.P. se realizará en las fechas indicadas en el avisador.
- 10- Se realizarán 3 (tres) evaluaciones parciales.
- 11- La recuperación de los parciales se efectuará al final del cuatrimestre en fechas estipuladas al comienzo del mismo e informadas por los canales de comunicación previstos en el punto 1.
- 12- Solo se justificarán las inasistencias con certificado médico expedido por Inspección Médica de la Universidad o por certificación de autoridad competente de la Universidad hasta tres días posteriores a las mismas.
- 13- Al finalizar el curso, los alumnos deberán aprobar el 100% de las evaluaciones parciales. Se tendrá derecho a un total de 4 (cuatro) recuperaciones de parciales, pudiendo ser estas escritas u orales, teniendo cada parcial al menos una recuperación y no más de 2 (dos).
- 14- El alumno que trabaje (deberá exhibir recibo de aportes previsionales) y la alumna madre de hijos menores de 6 años, tendrán derecho a una recuperación más de las evaluaciones parciales.
- 15- La presentación de certificados de trabajo y actas de nacimiento a que se refiere el punto anterior se deberá realizar indefectiblemente al comienzo del curso y hasta una fecha establecida, no pudiendo ser posterior al segundo trabajo práctico de laboratorio.
- 16- La asignatura no prevee su aprobación mediante la realización de exámenes libres.

## **IX - Bibliografía Básica**

- [1] Atías-Parasitología Médica- Pub. Tec. Mediterráneo- 1993
- [2] Beaver y otros- Parasitología Clínica- Salvat- 1986
- [3] Botero y Restrepo- Parasitosis Humanas- CIB- 1992
- [4] Shore, Garcia, Ash - Diagnóstico Parasitologico - Panamericana- 1983
- [5] Arenas R - Micología Médica Ilustrada - Interamericana- Mc Graw Hill -2004
- [6] Rippon - Tratado de Micología Médica - Interamericana - Mc Graw Hill -1993
- [7] Koneman Roberts-Micología Práctica de Laboratorio-Panamericana-1987
- [8] A. van Gelderen y otros-Temas de Micología Básica-Universidad Nacional de Tucumán- 2001
- [9] Parasitología Médica Flores Cabello Mc Graw Hill 2004
- [10] Guía de Trabajos Prácticos Parasitología Clínica y Micología Clínica 2010

## **X - Bibliografía Complementaria**

- [1] Mandell y otros - Enfermedades Infecciosas. Principios y Práctica - vol I y II - Panamericana - 1992
- [2] Pumarola y otros - Microbiología y Parasitología Médica - Salvat - 1989
- [3] Martinez Palomo - Amibiasis - Panamericana - 1986
- [4] Negroni - Lecciones de clínica micológica - La Agenda - 1997
- [5] Larone- Medically Important Fungi(A Guide to Identification)- 1993
- [6] Atlas de Parasitología Médica Elba Rodríguez Pérez Mc Graw Hill -2004

## **XI - Resumen de Objetivos**

Los alumnos al finalizar el curso obtendrán los conocimientos suficientes de las dolencias producidas por parásitos y hongos, como asimismo los ciclos biológicos, sus vectores, y las condiciones de vida de éstos agentes biológicos, para así ser un factor importante en la prevención y combate de éstas enfermedades.-

Estarán capacitados eficientemente en el manejo de técnicas de diagnóstico, ya que en éste curso desarrollarán un completo plan de trabajos prácticos que les ayudará a desempeñarse con seguridad y eficiencia dentro de un laboratorio clínico.

Aprenderán a desempeñarse bajo estrictas condiciones de bioseguridad, supervisados por el profesional Bioquímico.

## **XII - Resumen del Programa**

### **PARASITOLOGÍA**

Tema 1 - Parte A-Parasitología. Parasitismo.Asociaciones biológicas.Hospederos. Distintos tipos. Vectores. Sistemática de los parásitos.

Tema 2 - Parte A-Protozoarios. Estudio general. Clasificación. Protozoarios parásitos de sangre y tejidos. Mecanismos de

transmisión. Estudio de los ciclos evolutivos. Estadios morfológicos. Patogenia.

Tema 3 -Parte A-Sporozoos. Mecanismos de transmisión. Ciclos evolutivos. Patogenia.

Tema 4 -Parte A- Protozoarios parásitos de intestino y vagina. Flagelados. Sarcodinos. Ciclos evolutivos. Morfología. Patogenia.

Tema 5 -Parte A- Investigación de protozoarios. Toma de muestra. Sangre. Heces.Frotis y extendidos. Exámenes en fresco. Coloraciones. Cultivos. Métodos de concentración. Métodos de diagnóstico indirecto.

Tema 6 -Parte A- Helmintos. Generalidades. Clasificación. Trematodes. Ciclos biológicos. Morfología. Biología. Patogenia.

Tema 7 -Parte A- Cestodes. Familia Taenidae. Ciclos biológicos. Morfología. Biología. Patogenia.

Tema 8 -Parte A-Nematodes.Ciclos biológicos. Morfología.Biología. Patogenia.

Tema 9 -Parte A- Ascaris lumbricoides. Oxiuris vermicularis. Filarias. W. bancrofti. M. ozzardi. L. loa. O. volvulus. Ciclos biológicos. Morfología.Biología. Patogenia.

Tema 10 -Parte A- Investigación de helmintos. Toma de muestras.Sangre.Orina.Exudados. Métodos de diagnóstico directo. Técnicas de concentración. Técnicas de recuento de huevos. Métodos especiales de búsqueda. Métodos de diagnóstico indirecto.

#### MICOLOGIA

Tema 1 -Parte B- Los hongos. Constitución celular. Conceptos generales. Hongos uni y pluricelulares. Morfología. Reproducción. Clasificación. Levaduras.

Tema 2 -Parte B- Las micosis. Factores predisponentes.Acción patógena. División de las micosis. Candidiasis. Tipos clínicos. Morfología. Diagnóstico.

Tema 3 -Parte B- Blastomycetes. Géneros Cryptococcus y Malassezia. Fuentes de infección. Tipos clínicos. Morfología.Diagnóstico.

Tema 4 -Parte B- Dermatomicosis. Tipos clínicos. Géneros Trichophyton, Microsporium, Epidermophyton. Localizaciones. Morfología.

Tema 5 -Parte B- Esporotricosis. Sporotrix schenkii.Fuentes de infección. Tipos clínicos. Morfología.Diagnóstico.

Tema 6 -Parte B- Histoplasmosis. Hystolasma capsulatum.Fuentes de infección. Tipos clínicos. Morfología.Diagnostico

Tema 7 -Parte B- Coccidioidomicosis. C. posadasi. Paracoccidioidomicosis. P. brasiliensis.Fuentes de infección. Tipos clínicos. Morfología.Diagnóstico.Prevenición.

Tema 8 -Parte B- Cromomicosis. Aspergilosis. Hongos que las producen. Formas clínicas. Morfología.Diagnóstico.

Tema 9 -Parte B- Investigación de hongos. Métodos directos. Exámenes directos en fresco. Coloraciones. Cultivos. Medios usados en micología. Microcultivos.

Tema 10 -Parte B- Micosis relacionadas con VIH.

### **XIII - Imprevistos**

La planificación de las actividades esta realizada teniendo en cuenta la posibilidad de imprevistos.

### **XIV - Otros**