



POSADAS, 12 JUN 2007

**VISTO:** EL Expte. N° 408-"Q"-07 cuya carátula dice: "Directora del Departamento de Microbiología e/Programa y Reglamento interno de la cátedra Micología, de la Carrera de Bioquímica"; y

**CONSIDERANDO:**

**QUE** la Directora del Departamento de Microbiología expresa que fueron aprobados por el Consejo Departamental (Fojas 1);

**QUE** la Comisión de Asuntos Académicos en su despacho N° 032/07 dice lo siguiente: "Se sugiere al Consejo Directivo la aprobación del programa y reglamento interno de la cátedra Micología de la Carrera de Bioquímica";

**QUE** en la II<sup>da</sup>. Sesión Ordinaria del año 2007 del Honorable Consejo Directivo realizada el 30 de mayo de 2007, se aprueba por unanimidad el despacho de la Comisión;

**POR ELLO:**

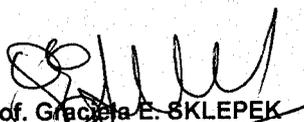
**EL CONSEJO DIRECTIVO DE LA  
FACULTAD DE CIENCIAS EXACTAS, QUÍMICAS Y NATURALES**

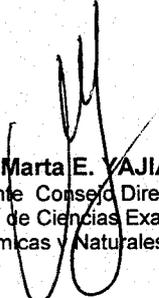
**RESUELVE:**

**ARTÍCULO 1°: APROBAR** para el período 2007-2008 el **Programa** y el **Reglamento interno** de la asignatura **MICOLOGÍA** del Departamento de Microbiología de la Carrera de Bioquímica; los cuales pasan a formar parte como anexo de la presente resolución.

**ARTÍCULO 2°: REGISTRAR.** Notificar al Señor Decano. Comunicar. Cumplido. **ARCHIVAR.**

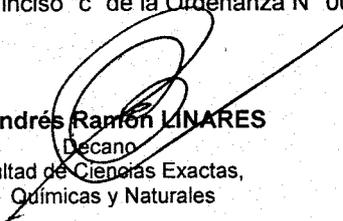
**RESOLUCIÓN CD N° 151-07**

  
Prof. Graciela E. SKLEPEK  
Secretaría Consejo Directivo  
Facultad de Ciencias Exactas,  
Químicas y Naturales

  
Lic. Marta E. YAJIA  
Presidente Consejo Directivo  
Facultad de Ciencias Exactas,  
Químicas y Naturales

VISTO: se deja expresa constancia que en la fecha se tomó conocimiento de la Resolución N° 151/07 del Honorable Consejo Directivo de la FCEQyN de conformidad al Art. 1° inciso "c" de la Ordenanza N° 001/97.

12 JUN 2007

  
Ing. Andrés Ramón LINARES  
Decano  
Facultad de Ciencias Exactas,  
Químicas y Naturales



**PROGRAMA 2007**

Asignatura **MICOLOGÍA**

CARRERA **BIOQUIMICA**

AÑO del Plan **2001**

Departamento **MICROBIOLOGIA**

REGIMEN DE DICTADO **CUATRIMESTRAL**

DOCENTES	Apellido y Nombres	Cargo y Dedicación	Función en la Cátedra
	Medvedeff, Martha Gladys	Adjunto-Exclusiva (Dedicación:parcial)	Docente a cargo
	Mereles Rodríguez, Beda Elizabeth	JTP-Exclusiva (Dedicación:parcial)	Jefe de Trabajos Prácticos
	Vedoya, Maria Celina	JTP-Exclusiva (Dedicación:parcial)	Jefe de Trabajos Prácticos
	Chade, Miriam Estela	Aux. Primera Semiexclusiva (Dedicación: total)	Auxiliar

<b>CRONOGRAMA: Distribución de modalidad de dictado</b>	<b>A- CLASES TEÓRICAS:</b> Se dictan 2 clases teóricas 3 horas semanales. <b>B- CLASES DE FORMACIÓN PRÁCTICA:</b> Se dictan clases prácticas de laboratorio de 4 horas semanales. <b>C-TEÓRICOS-EXPLICATIVOS DE PRÁCTICOS:</b> Se dictan previos al desarrollo de los trabajos prácticos	<b>D) TALLERES:</b> Se realizan 5 clases a modo de foros de discusión con el objetivo de integrar el conocimiento teórico-práctico. -Presentación y discusión de diferentes campos de aplicación de la micología. -Presentación de casos clínicos y evaluación crítica del aporte del laboratorio al diagnóstico micológico.
---	---	---

Prof. GRACIELA E. SKLEPEK  
SECRETARÍA CONSEJO DIRECTIVO  
Facultad de Ciencias Exactas Químicas y Naturales  
U. N. M.

Lic. MARTA E. YAJIA  
Presidente Consejo Directivo  
Facultad de Ciencias Exactas, Químicas y Naturales



### CRONOGRAMA DE DICTADO DE LAS CLASES TEÓRICAS Y DE FORMACIÓN PRÁCTICA

CLASES TEÓRICAS	CLASES DE FORMACION PRÁCTICA	SEMANA
Clase Inaugural Tema I. Introducción a la Micología	Clase Inaugural	Primera
Tema II. Reproducción Tema III. Taxonomía.	Práctico I Preparación y esterilización de Materiales. Práctico II Estructuras fúngicas somáticas y reproductivas.	Segunda
Tema IV. Subdivisión Deuteromycotina Tema V. Subdivisión Mastygomycotina Zygomycotina	Práctico III. Subdivisión Deuteromycotina Práctico IV. Subdivisión Zygomycotina	Tercera
Tema VI. Subdivisión Basidiomycotina Tema VII. Subdivisión Ascomycotina Tema VIII. Actividades de los hongos, su relación con el hombre y la biosfera	Práctico V. Subdivisión Basidiomycotina Práctico VI. Subdivisión Ascomycotina	Cuarta
1º Taller I Examen parcial Examen recuperatorio*	1º Taller. I Examen parcial Examen recuperatorio*	Quinta
Tema IX. Introducción a la Micología Médica.	Práctico VII. Introducción a la Micología Médica.	Sexta
Tema X. Micosis superficiales y cutáneas	Práctico VIII. Micosis superficiales y cutáneas	Séptima
2º Taller II Examen parcial Examen recuperatorio*	2º Taller. II Examen parcial Examen recuperatorio*	Octava
Tema XI. Micosis subcutáneas	Práctico IX. Micosis subcutáneas	Novena
Tema XII. Seudomicosis profundas	Práctico X. Seudomicosis profundas	Décima
3º taller 3 Examen parcial Examen recuperatorio*	3º taller 3 Examen parcial Examen recuperatorio*	Décima primera
Tema XIII. Micosis sistémicas endémicas	Práctico XI. Micosis sistémicas. Hongos dimórficos. Inmunodiagnóstico.	Décima segunda
Tema XIV. Micosis Oportunistas.	Práctico XII.. Micosis oportunistas. Hongos levaduriformes y miceliares	Décima tercera
4º taller IV Examen parcial	4º taller IV Examen parcial	Décima cuarta
Examen recuperatorio*	Examen recuperatorio*	Décima quinta

\*El examen recuperatorio se realizará dentro de los siete días posteriores al examen parcial en horario a convenir entre docentes-alumnos.

PROF. GRACIELA E. SKLEPEK  
SECRETARÍA CONSEJO DIRECTIVO  
Facultad de Ciencias Exactas  
Químicas y Naturales

151-07

Lic. MARTA E. YAJIA  
Presidente Consejo Directivo  
Facultad de Ciencias Exactas,  
Químicas y Naturales



**FUNDAMENTACIÓN  
DEL  
PROGRAMA ELEGIDO**

La curricula de la Carrera de Bioquímica de nuestra Facultad, tiene como contenidos una serie de asignaturas que cubren básicamente la formación científico-técnica del Bioquímico.

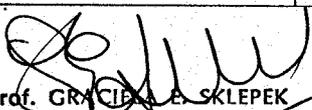
En otras facultades, nacionales y/o extranjeras la enseñanza de la Micología se comparte con programas de Microbiología, Parasitología o Bacteriología. En este contexto, la formación Bioquímica debe preparar profesionales no solo dotados de un bagaje de conocimientos básicos que el conocimiento actual crea, sino también con las capacidades adecuadas para el ejercicio profesional.

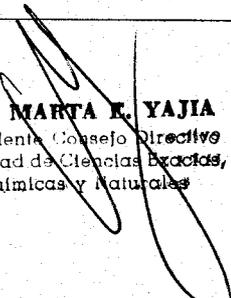
En las últimas décadas se vio un incremento marcado de las micosis superficiales, profundas y especialmente las conocidas como oportunistas, relativamente infrecuentes hasta no hace mucho tiempo. Por lo tanto, el aumento de la incidencia de las micosis en el mundo, crea la necesidad de su conocimiento y diagnóstico. En esta asignatura además se brinda conocimientos generales de los hongos, y su rol en la biotecnología. La micología clínica, pretende interiorizar al alumno en problemáticas puntuales directamente relacionadas al ejercicio profesional.

Se espera que, además de los contenidos conceptuales correspondientes, adquieran habilidades y destrezas procedimentales, actitudes de cooperación y de solidaridad básicas para el desarrollo personal y el desempeño social de los alumnos.

El alentar el trabajo grupal, la interacción de toda la comunidad educativa y el desarrollo para el mañana de capacidades de comunicación y de expresión con equipos de trabajo a compartir, tiene como único objetivo el colaborar con el ejercicio de la profesión.

151-07

  
Prof. GRACIELA E. SKLEPEK  
SECRETARIA CONSEJO DIRECTIVO  
Facultad de Ciencias Exactas  
Químicas y Naturales  
U. Na. M.

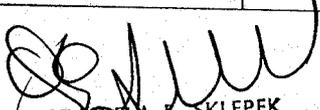
  
Lic. MARTA E. YAJIA  
Presidenta Consejo Directivo  
Facultad de Ciencias Exactas,  
Químicas y Naturales

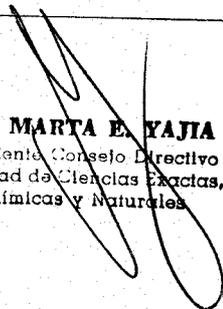


## OBJETIVOS

- Lograr un aprendizaje significativo con la incorporación, sustantiva, no arbitraria y no verbalista de conocimientos en el campo de la Micología.
- Relacionar los nuevos conocimientos con aprendizajes anteriores, experiencias y hechos.
- Adquirir conocimiento sistematizado de la Micología, que será sustento de evaluación en el contexto microbiano y base para cursos superiores de la Carrera de Bioquímica.
- Aumentar el aprendizaje gradual y facilitar el establecimiento de relaciones significativas que darán base a las relaciones con nuevos conocimientos en el vertiginoso mundo científico.
- Orientar la enseñanza de la Micología hacia niveles superiores de comprensión, de introducir y ejercitar lenguajes del pensamiento, de cultivar pasión, de fomentar el aprendizaje del aprendizaje y de enseñar a transferir.
- Perfeccionar ciertas clases específicas de pensamiento: solución de problemas, toma de decisiones, razonamiento causal, entre otras.
- Adquirir destrezas y habilidades que permitan desarrollar al alumno un espíritu crítico en el ámbito que se desarrolle.
- Tomar conciencia de la responsabilidad de adoptar actitudes resolutivas desde el laboratorio de Micología.
- Formar un individuo potencialmente equipado con capacidad y destreza para innovar.

151-07

  
Prof. GRACIELA E. SKLEPEK  
SECRETARIA CONSEJO DIRECTIVO  
Facultad de Ciencias Exactas  
Químicas y Naturales  
U. N. M.

  
Lic. MARTA E. YAJIA  
Presidente Consejo Directivo  
Facultad de Ciencias Exactas,  
Químicas y Naturales



**CONTENIDOS  
TEORICOS**

**TEMA I: INTRODUCCIÓN A LA MICOLOGIA**

**Contenidos conceptuales**

Normas de seguridad en el laboratorio. Requisitos para un laboratorio de Micología. Precauciones del personal del laboratorio. Medidas preventivas.

Hongos. Definición. Importancia. Caracteres generales de los hongos. Estructura de la célula fúngica. Comportamiento fisiológico y nutricional. Metabolismo. Dimorfismo.

Procedimientos de laboratorio. Generalidades. Técnicas y métodos micológicos, observación, montaje, tinción, otras. Medios de cultivos, siembra, aislamiento, colección, conservación.

**TEMA II. REPRODUCCIÓN**

**Contenidos conceptuales**

Reproducción asexual. Generalidades. Formas más comunes de reproducción asexual. Tipos. Esporos. Conidios. Conidiogénesis. Nomenclatura y categorías de los conidios y de las células conidiógenas. Descripción de géneros característicos.

Reproducción sexual. Generalidades. Órganos y células sexuales. Compatibilidad y sexualidad. Ciclo sexual. Diferentes tipos de reproducción sexual. Descripción de ciclos vitales.

**TEMA III. TAXONOMIA Y CLASIFICACIÓN DE LOS HONGOS**

**Contenidos conceptuales**

Ubicación de los hongos entre los organismos vivos. Reino *Fungi*. Taxonomía de los hongos. Clasificación general. Uso de claves. Controversias taxonómicas.

**TEMA IV. SUBDIVISION DEUTEROMYCOTINA**

**Contenidos conceptuales**

Introducción. Características generales e importancia. Estructuras somáticas. Esporulación. Morfología de las estructuras reproductoras. Sistema de clasificación.

**TEMA V. SUBDIVISION MASTIGOMYCOTINA, ZYGOMYCOTINA**

**Contenidos conceptuales**

**MARTA E. YAJIA**  
Identificación Consejo Directivo  
Facultad de Ciencias Exactas,  
Químicas y Naturales

**GRACIELA B. SKLEPEK**  
SECRETARIA CONSEJO DIRECTIVO  
Facultad de Ciencias Exactas  
Químicas y Naturales  
U. N. M.

151-07



Hongos inferiores. Caracteres generales.  
Clasificación. Mastigomycotina, ecología e importancia.  
Estructuras somáticas. Clasificación. Reproducción sexual.  
Zygomycotina. Introducción. Caracteres generales. Clasificación. Biología, ecología e importancia. Estructuras y ciclos de reproducción.

### TEMA VI. SUBDIVISIÓN BASIDIOMYCOTINA

#### Contenidos conceptuales

Introducción. Ecología e importancia. Clasificación. Estructuras somáticas. Reproducción asexual y sexual. Ciclos característicos.

### TEMA VII. SUBDIVISIÓN ASCOMYCOTINA

#### Contenidos conceptuales

Introducción. Ecología e importancia. Características generales. Clasificación. Estructuras somáticas. Reproducción asexual y sexual. Modelo de ciclo vital.

### TEMA VIII. ACTIVIDADES DE LOS HONGOS, SU RELACIÓN CON EL HOMBRE Y LA BIOSEFERA EN GENERAL

#### Contenidos conceptuales

Hongos comestibles. Micetismo. Introducción. Intoxicaciones alimentarias por setas. Especies tóxicas y epidemiología del micetismo. Formas clínicas y profilaxis. Micotoxicosis. Introducción. Patogenia. Métodos de detección de micotoxinas. Micotoxicosis crónica.

Hongos utilizados en la biotecnología. Obtención de productos bioquímicos a partir de los hongos. Los hongos en la biotecnología médica. Usos industriales de los hongos. Los hongos en la biotecnología del medio ambiente. Los hongos como agentes de biodeterioro y biodegradación.

Hongos patógenos: Micosis y Alergia. Introducción.

### TEMA IX. INTRODUCCIÓN A LA MICOLOGÍA MÉDICA

#### Contenidos conceptuales

Clasificación clínica de las micosis. Mecanismos de

**C. MAITA E. YAJIA**  
Presidente Consejo Directivo  
Facultad de Ciencias Exactas,  
Químicas y Naturales

**G. GRACIELA E. SKLEPEK**  
SECRETARIA CONSEJO DIRECTIVO  
Facultad de Ciencias Exactas  
Químicas y Naturales  
L. Na. M.

151-07



infección. Frecuencia y distribución geográfica. Edad, sexo, ocupación. Diagnóstico. Conceptos fundamentales de la micología médica. Procedimientos de diagnóstico de las micosis.

Principios científicos básicos derivados del conocimiento teórico. Productos biológicos utilizados para el diagnóstico de las micosis. Indicaciones para el paciente. Selección, transporte y almacenamiento de muestras clínicas. Ficha epidemiológica. Precauciones en el manipuleo de las muestras. Referencias. Evaluación clínico-etiológica y epidemiológica. Diagnóstico de laboratorio: Métodos directos e indirectos.

### **TEMA X. MICOSIS SUPERFICIALES Y CUTANEAS**

#### **Contenidos conceptuales**

Micosis superficiales. Clasificación. Afección de la epidermis y de los cabellos. Pitiriasis versicolor. Piedra blanca. Piedra negra. Tiña negra. Introducción. Etiología y ecología. Características clínicas. Diagnóstico micológico. Tratamiento.

Seudomicosis superficiales. Eritrasma. Tricomycosis axilar. Prototecosis.

Micosis cutáneas. Dermatofitosis. Sinonimia. Introducción. Etiología. Factores predisponentes. Epidemiología y ecología. Clasificación. Patogenia y mecanismos de patogenicidad. Respuesta inmune. Cuadro clínico. Clasificación. Estudio micológico y diagnóstico diferencial. Tratamiento. Dermatofitides.

Micosis cutáneas. Dermatomicosis. Hongos filamentosos queratinofílicos su rol en la infección humana. Características de los distintos géneros implicados. Criterios de evaluación para el diagnóstico micológico. Diagnóstico diferencial. Tratamiento.

### **TEMA XI. MICOSIS SUBCUTANEAS**

#### **Contenidos conceptuales**

Micetoma. Esporotricosis. Cromoblastomicosis. Sinonimia. Definición. Etiología. Datos epidemiológicos. Patogenia y mecanismos de patogenicidad. Cuadro clínico. Estudio micológico. Diagnóstico diferencial. Tratamiento. Prevención.

Otras micosis subcutáneas: Lobomicosis. Rinosporidiosis. Conidiobolomicosis. Basidiobolomicosis.

151-07

Dr. MARTA E. YAJIA  
Presidente Consejo Directivo  
Facultad de Ciencias Exactas,  
Químicas y Naturales

Prof. GRACIELA A. SKLEPEK  
SECRETARIA CONSEJO DIRECTIVO  
Facultad de Ciencias Exactas  
Químicas y Naturales  
U. N. M.

**TEMA XII. SEUDOMICOSIS PROFUNDAS**

**Contenidos conceptuales**

Actinomicosis. Descripción. Etiopatogenia. Clasificación. Cuadro clínico. Diagnóstico de laboratorio. Pronóstico. Prevención.

Nocardiosis. Sinonimia. Definición. Etiología y epidemiología. Clasificación. Cuadro clínico. Diagnóstico de laboratorio. Pronóstico. Diagnóstico diferencial. Tratamiento.

**TEMA XIII. MICOSIS SISTÉMICAS ENDÉMICAS**

**Contenidos conceptuales**

Micosis sistémicas endémicas.

Paracoccidioidomicosis. Histoplasmosis. Coccidioidomicosis. Blastomicosis.. Sinonimia. Definición. Epidemiología. Etiología. Patogenia. Mecanismos de patogenicidad. Respuesta inmune. Formas clínicas.

Diagnóstico micológico e inmunológico. Diagnóstico diferencial. Tratamiento.

**TEMA XIV. MICOSIS OPORTUNISTAS**

**Contenidos conceptuales**

Candidosis. Sinonimia. Definición. Datos epidemiológicos. Etiopatogenia. Clasificación. Cuadro clínico. Estudio micológico. Diagnóstico diferencial. Tratamiento y prevención. Cándidas.

Criptococosis. Sinonimia. Definición. Datos epidemiológicos. Etiopatogenia. Clasificación. Cuadro clínico. Estudio micológico. Diagnóstico diferencial. Pruebas inmunológicas. Tratamiento y prevención.

Micosis oportunistas excepcionales producidas por hongos levaduriformes, hongos miceliares hialinos y dematiáceos. Definición, historia, antecedentes. Diagnóstico de laboratorio. Infecciones por levaduras del género *Rhodotorula*, *Geotrichum*, *Saccharomyces*, *Trichosporon*. Levaduras lipofílicas.

Infecciones por hongos miceliares: Zigomicosis. Mucormicosis. Entomoforomicosis. Aspergilosis. Peniciliosis. Fusariosis. Adiaspiromicosis. Scedosporiosis. Escopulariopsis. Otras. Tratamiento.

Alergias respiratorias a hongos aeronavegantes.

MARTA E. YAJIA  
 Miembro del Consejo Directivo  
 Facultad de Ciencias Exactas,  
 Químicas y Naturales

Prof. GRACIELA E. SKLEPEK  
 SECRETARIA CONSEJO DIRECTIVO  
 Facultad de Ciencias Exactas  
 Químicas y Naturales  
 Lb. No. 14.

151-07



## TRABAJOS PRACTICOS

### TRABAJO PRÁCTICO I. MEDIDAS DE SEGURIDAD. PREPARACIÓN DE MEDIOS DE CULTIVOS Y MATERIALES NECESARIOS EN MICOLOGÍA

#### Contenidos procedimentales

Medidas de seguridad. Bioseguridad. Riesgos biológicos. Manejo de muestras de alto riesgo. Precauciones que debe tener el personal de laboratorio. Esterilización. Distintos métodos.

Preparación de materiales de vidrio y otros necesarios en el laboratorio de micología. Preparación de soluciones, colorantes, antisépticos. Medios de cultivo. Usos. Preparación. Precauciones a tener en cuenta. Conservación.

### TRABAJO PRÁCTICO II. ESTRUCTURAS FUNGICAS. REPRODUCCIÓN ASEJUAL Y SEXUAL

#### Contenidos procedimentales

Presentación del vocabulario micológico.

Reconocimiento y descripción de colonias filamentosas y levaduriformes.

Observación y reconocimiento microscópico de estructuras fúngicas somáticas y de reproducción de hongos miceliarios y levaduriformes: Hifas septadas y cenocíticas. Microconidios. Macroconidios. Clamidosporas. Artrosporas. Ascosporas. Cleistotecios. Zigosporas. Blastoconidios. Pseudohifas.

### TRABAJO PRÁCTICO III. SUBDIVISION DEUTEROMY- COTINA (*Fungi imperfecti*).

#### Contenidos procedimentales

Diferenciación taxonómica de los grandes grupos fúngicos.

Aislamiento de hongos del medio ambiente. Caracteres generales morfológicos y reproductivos característicos. Descripción macroscópica y microscópica de las colonias más frecuentemente aisladas como contaminantes de la clase Hyphomycetes. Identificación.

### TRABAJO PRÁCTICO IV. SUBDIVISION ZYGOMYCO- TINA

#### Contenidos procedimentales

Características generales de la clase Zygomycetes.

Lic. MARTA E. YAJIA  
Presidente Consejo Directivo  
Facultad de Ciencias Exactas,  
Químicas y Naturales

Prof. GRACIELA E. SKLEPEK  
SECRETARIA CONSEJO DIRECTIVO  
Facultad de Ciencias Exactas  
Químicas y Naturales  
L. Na. M.

151-07



Caracteres generales morfológicos y reproductivos característicos Observación y descripción macroscópica y microscópica de géneros aislados con mayor frecuencia.

**TRABAJO PRÁCTICO V. SUBDIVISION BASIDIOMYCOTINA**

**Contenidos procedimentales**

Caracteres generales morfológicos y reproductivos característicos. Observación, descripción macroscópica y microscópica de las diferentes estructuras que caracterizan los diferentes géneros.

**TRABAJO PRÁCTICO VI. SUBDIVISION ASCOMYCOTINA.**

**Contenidos procedimentales**

Características generales de las distintas clases. Observación macroscópica y microscópica de las distintas estructuras características.

**TRABAJO PRÁCTICO VII. INTRODUCCION A LA MICOLOGÍA CLINICA**

**Contenidos procedimentales**

Introducción a la Micología médica. Clasificación general de las micosis. Métodos de diagnóstico. Evaluación clínico-etiológica y epidemiológica. Análisis de fichas epidemiológicas.

**TRABAJO PRÁCTICO VIII. MICOSIS SUPERFICIALES Y CUTÁNEAS**

**Contenidos procedimentales**

Micosis superficiales y cutáneas. Caracteres generales. Diagnóstico de laboratorio: Toma y recepción de muestras. Procesamiento de muestras clínicas provenientes de lesiones en piel, pelo y uñas. Diferenciación de las especies más frecuentes mediante características macro y microculturales. Pruebas complementarias de identificación: caracteres fisiológicos.

**TRABAJO PRÁCTICO IX. MICOSIS SUBCUTANEAS**

**Contenidos procedimentales**

Micetomas, características y clasificación. Descripción

MARTA E. YAJIA  
Miembro Consejo Directivo  
Facultad de Ciencias Exactas,  
Químicas y Naturales

SECRETARIA CONSEJO DIRECTIVO  
Facultad de Ciencias Exactas  
Químicas y Naturales  
U. N. M.

151-07



macroscópica y microscópica de los agentes etiológicos más frecuentes. Productos biológicos. Diagnóstico de laboratorio, examen directo, frotis, Cultivo. Técnicas de cultivo para identificación de especies.

### **TRABAJO PRÁCTICO X. SEUDOMICOSIS PROFUNDAS**

#### **Contenidos procedimentales**

Actinomycosis. Nocardiosis. Muestras clínicas. Diagnóstico de laboratorio, examen directo, frotis, cultivo. Pruebas bioquímicas y fisiológicas para la identificación de los principales agentes.

### **TRABAJO PRÁCTICO XI. MICOSIS SISTÉMICAS. INMUNODIAGNÓSTICO**

#### **Contenidos procedimentales**

Clasificación, características clínico-epidemiológicas. Hongos patógenos primarios dimórficos. Tipo de muestras clínicas, transporte, conservación y recepción en el laboratorio. Examen directo de muestras, técnicas sin colorantes y mediante tinciones. Cultivo de las muestras, siembra, incubación e Interpretación. Morfología colonial macroscópica y microscópica de cepas de hongos dimórficos: Reconocimiento de los mismos en diferentes muestras clínicas. Técnicas serológicas para el diagnóstico de las micosis profundas. Immunodifusión. Inmunolectroforesis. Contraimmunoelectroforesis. Inmunolectroferis-Immunodifusión. Otras.

### **TRABAJO PRÁCTICO XII. MICOSIS OPORTUNISTAS. HONGOS LEVADURIFORMES Y MICELIARES**

#### **Contenidos procedimentales**

Características clínico-epidemiológicas. Toma y procesamiento de muestras. Estudio micológico. Valoración clínica de laboratorio. Identificación mediante criterios morfológicos: macroscópicos y microscópicos. Identificación mediante criterios bioquímicos.

151-07

MARTA E. YATIA  
miembro del Consejo Directivo  
Facultad de Ciencias Exactas,  
Químicas y Naturales

PROF. GRACIELA E. SKLEPEK  
SECRETARIA CONSEJO DIRECTIVO  
Facultad de Ciencias Exactas  
Químicas y Naturales  
L. No. M.

S  
I  
S  
T  
E  
M  
A  
  
D  
E  
E  
V  
A  
L  
U  
A  
C  
I  
Ó  
N  
  
Y  
P  
R  
O  
M  
O  
C  
I  
Ó  
N

Están previstas evaluaciones para:

**1.a) La regularidad**

- b) Promoción de la materia por exámenes parciales
- c) Promoción por examen final

1.a) El alumno tendrá la condición de regular, al aprobar los 4 exámenes parciales de la parte práctica con un 70% de respuestas correctas. Cada parcial constará de sus respectivos exámenes recuperatorios.

1.b) El alumno podrá promocionar el total de la asignatura por exámenes parciales al aprobar los 4 exámenes parciales previstos de la parte práctica y 4 parciales de la parte teórica, con un 70 % de respuestas correctas. Cada parcial constará de sus respectivos exámenes recuperatorios.

1.c) La aprobación por examen final tendrá dos categorías de alumnos:

- Alumno regular: El examen será en forma oral sobre la parte teórica, por el sistema de bolilleros, con 7 bolillas. El alumno extraerá 2 bolillas de las de acuerdo a las combinaciones de temas del programa teórico, y optará por una para ser examinado.

Bolilla 1: Temas 1-8-11

Bolilla 2: Temas 2-9-12

Bolilla 3: Temas 3-10-13

Bolilla 4: Temas 4-11-14

Bolilla 5: Temas 5-12-10

Bolilla 6: Temas 6-13-9

Bolilla 7: Temas 7-14-8

- Alumno libre: El examen consistirá de una parte práctica y una parte teórica.

Parte práctica: consistirá en el desarrollo de cuatro trabajos prácticos, uno de generalidades de micología y tres de micología médica. Deberá aprobar, previo al desarrollo del trabajo práctico, conocimientos teóricos de los mismos. La aprobación del trabajo práctico habilita al examen teórico.

Parte teórica: se desarrollará sobre cuatro temas que seleccionará el tribunal examinador, un tema sobre generalidades de micología y tres sobre micología médica.

2. La promoción de la asignatura por exámenes parciales, se realizará durante el cursado de la materia y bajo ninguna condición se podrá realizar dicha promoción en años posteriores al período de cursado

3. Los alumnos que optaren por el sistema de promoción de la asignatura durante el cursado de la misma deberán estar en condiciones reglamentarias para rendir la respectiva asignatura al inicio del cursado. Los alumnos ratificarán en la cátedra su decisión de acogerse a este régimen.

4. Los resultados de los exámenes de cualquier categoría, serán dados a conocer en un término que no limite al alumno la utilización de instancias de evaluación posterior y no más de 72 horas de la fecha de la prueba realizada.

5. El alumno que no obtuviere la regularidad, podrá acogerse al sistema de aprobación de la materia por examen final, en carácter de alumno libre.

6. El alumno para ser evaluado en Examen Final, deberá presentar su Libreta Universitaria y/o Documento Nacional de Identidad.

151-07

  
Prof. GRACIELA E. SKLEPEK  
SECRETARIA CONSEJO DIRECTIVO  
Facultad de Ciencias Exactas  
Químicas y Naturales  
U. Na. M.

  
Lic. MARJA E. YAJIA  
Presidente Consejo Directivo  
Facultad de Ciencias Exactas,  
Químicas y Naturales



El listado de textos que acompaña a este programa tiene como objetivo simplemente orientar a los alumnos a la consulta de libros relacionados con la Micología.

Los alumnos pueden consultar otros libros, revistas científicas o sitios de Internet para la actualización de los temas de acuerdo al programa vigente.

B  
I  
B  
L  
I  
O  
G  
R  
A  
F  
I  
A  
  
G  
E  
N  
E  
R  
A  
L

- Deacon J. W. INTRODUCCIÓN A LA MICOLOGIA MODERNA. Limusa Noriega Editores. 2º edición. 1993.
- Deacon J. W. MODERN MYCOLOGY. 3<sup>rd</sup>. edition. Blackwell Science. Oxford. 1997
- Alexopolus C. J. CW Mimms & Blackwell. INTRODUCTORY MYCOLOGY. 4<sup>th</sup> edition J Wiley. 1996
- Herrera, T; Ulloa, M. EL REINO DE LOS HONGOS. MICOLOGÍA BASICA Y APLICADA. Universidad Nacional de México. 1990.
- Neufeld Murillo, P. MANUAL DE MICOLOGÍA MEDICA. TECNICAS BASICAS DE DIAGNOSTICO. Programa Nacional de Controle de Qualidade. Rio de Janeiro. Brasil. 1999.
- McGinnis M & S. Tying. INTRODUCTION TO MYCOLOGY. <http://www.utmb.edu/microbook/html>. 2001
- Piontelli E. INTRODUCCIÓN AL ESTUDIO DE LOS MICROHONGOS DEL SUELO. Universidad de Valparaíso. Chile. 1998.
- Verna L.C. y F. Herrero. MICOLOGIA. MORFOLOGÍA-EXPERIMENTACIÓN. SUS APLICACIONES A LA MEDICINA Y A LA INDUSTRIA. Editorial El Ateneo. Bs As. 1952
- Bouchet, Ph; Guignard, J. L.; Madulo Leblond, G.; Regli, P. MYCOLOGIE GENERALE ET MEDICALE. Ediciones Masson. 1989.
- Koneman R. MICOLOGÍA. PRÁCTICA DE LABORATORIO. Ed. Médica Panamericana. 1985.
- Abarca salat, M ; Bragulat Arara M ; Cabañes Saenz, F ; Calvo Torras, M. DIAGNOSTICO DE LABORATORIO EN MICOLOGÍA CLINICA. Universidad Autónoma de Barcelona. 1985
- Kern, Martha. MEDICAL MYCOLOGY A SELF-INSTRUCTIONAL TEXT. Ed. Davis Cia. USA. 1991.
- Larone, Davise. MEDICALLY IMPORTANT FUNGI. A GUIDE TO IDENTIFICATION. American Society for Microbiology. ASM Press Washington .D.C.USA. 3<sup>rd</sup> Edition. 1995
- Rippon J. TRATADO DE MICOLOGÍA MÉDICA Editorial Interamericana. 3º Edición. 1990.
- R. López Martinez. L. Tendez Tovar. F. Hernández Hernández. R Castañon Olivares. MICOLOGÍA MÉDICA. PROCEDIMIENTOS PARA EL DIAGNÓSTICO DE LABORATORIO. Ed. Trillas. México 1995.
- Zapater, Ricardo. MICOLOGÍA MEDICA. DIAGNOSTICO Y TRATAMIENTO. Editorial El Ateneo. Bs. As. 1981.
- Conant N. MICOLOGÍA. Editorial Interamericana. 1972.

Prof. GRACIA E. SKLEPEK  
SECRETARIA-CONSEJO DIRECTIVO  
Facultad de Ciencias Exactas  
Químicas y Naturales

Lic. MARTA E. YAJIA  
Presidente Consejo Directivo  
Facultad de Ciencias Exactas,  
Químicas y Naturales



B  
I  
B  
L  
I  
O  
G  
R  
A  
F  
I  
A  
  
G  
E  
N  
E  
R  
A  
L

- Torres Rodríguez, J.M. MICOSIS QUE AFECTAN PIEL Y MUCOSAS. Ediciones Doyma. Barcelona. España. 1987
- Torres Rodríguez, J.M. MONOGRAFÍAS CLÍNICAS EN ENFERMEDADES INFECCIOSAS. MICOSIS SISTÉMICAS. Ediciones Doyma. Barcelona. España. 1991.
- Torres Rodríguez J.M., Palacio Hernanz A., Guarro J., Negróni R., Pereiro M. MICOLOGÍA MÉDICA. Editorial Masson. Barcelona. España. 1993.
- Negróni Pablo; Negróni Ricardo. MICOSIS CUTÁNEAS Y VISCERALES. López Libreros Editores S:R:L. Bs. As. 1990
- Negróni, Ricardo. LECCIONES DE CLÍNICA MICOLÓGICA. Editorial La Agenda. Bs. As. 1997.
- Negróni R., Rubinstein P. MICOSIS BRONCOPULMONARES DEL ADULTO Y DEL NIÑO. Ed. Beta S.R.L. Bs. As. 1981.
- Arenas Roberto. MICOLOGÍA MÉDICA ILUSTRADA. Mc Graw Hill. 2º Edición. 2001.
- ECOLOGY AND EVOLUTION OF BLACK YEASTS AND THEIR RELATIVES. Editores. Hoog, G.S. Netherlands. 1999.
- Baran, Robert; Berker de, David; Dawner, Rodney. MANUAL OF NAIL DISEASE AND SURGERY. Blackwell Science Ltd Editorial. UK 1997.
- Sinclair, Rodney; Banfield, Cedric; Dawber, R. HANBOOK OF THE HAIR AND SCALP. Blackwell Science Ltd Editorial. UK.1999
- Richardson, Malcolm; Jonhson, Elizabeth. THE POCKET GUIDE TO FUNGAL INFECTION. Blackwell Science Ltd Editorial. UK.2000.
- Richardson, Malcolm; Kokki Maarit. THERAPEUTIC GUIDELINES IN SISTEMIC FUNGAL INFECTIONS. Current Medical Literature Ltd. Ed. UK. 1998.
- Palmieri, Omar. ENFERMEDADES INFECCIOSAS. Mac Graw Hill Interamericana. Chile. 2001.
- González Saldaña, N.; Saltigeral Semental, P. GUIA ANTIMICROBIANOS, ANTIVIRALES, ANTIPARASITARIOS, ANTIMICOTICOS E INMUNOMODELADORES. Mac Graw Hill Interamericana. 5º edición. México. 2001.
- Perman, Javier; Martín Mazuelos, Estrella; Rubio Calvo, M. Carmen. GUIA PRACTICA DE IDENTIFICACION Y DIAGNOSTICO EN MICOLOGÍA CLINICA. Ed. Rev. Iberoamericana de Micología. 1º Edición. España. 2001.
- Medvedeff, Martha; Mereles, Beda; Vedoya, Celina; Chade, Miriam. MICOSIS SUPERFICIALES Y CUTANEAS. Editorial Universitaria. Universidad Nacional de Misiones. 1º Edición. 2003.
- Margni, R. INMUNOLOGÍA E INMUNOQUÍMICA, FUNDAMENTOS.. Editorial Médica Panamericana. 1996.
- Roitt Iván, Brostoff J., Male David. INMUNOLOGÍA. Editorial Harcourt. 5º Edición. Madrid. España. 2000.
- Wainwright M. Introducción Biotecnología de los Hongos. Editorial Acribia S.A. Año 1992.

MARTA E. YAJIA  
Consejo Directivo  
Facultad de Ciencias Exactas,  
Químicas y Naturales

BRIGITTA E. SKLEPEK  
CONSEJO DIRECTIVO  
Facultad de Ciencias Exactas  
Químicas y Naturales  
U. Na. M.

151-07



- - - - VISTO, el programa presentado por el/la Profesora/a  
Dra. Martha MEDVEDEFF

- de la Asignatura:  
MICROLOGIA

correspondiente a la Carrera:  
de Bioquímica

este Consejo Departamental APRUEBA el presente Programa, que  
consta de 15 Fojas, a los 22 días del mes de Marzo de 2007  
de 19.....

Por el CONSEJO DEPARTAMENTAL

GRENOX, S.

Firma y Aclaración

DIRECTOR DPTO.

- - - - CERTIFICO, la aprobación del presente Programa, otorgado por el  
Consejo Departamental que corresponde al Periodo 2007-2008  
de la Asignatura  
MICROLOGIA

de la Carrera: Bioquímica

Aprobación ratificada por el Honorable Consejo Directivo en Resolución CD N°  
151 del 12 de Junio de 2007 -

- - - - Se extiende la presente a los 12 días del mes de  
Junio de 2007 -

FACULTAD DE CIENCIAS EXACTAS, QUÍMICAS Y NATURALES  
Secretaría Académica

151-07  
Prof. GRACIELA E. SKLEREK  
SECRETARIA CONSEJO DIRECTIVO  
Facultad de Ciencias Exactas  
Químicas y Naturales  
U. Na. M.

ias/

Firma y Sello  
Lic. MARTA E. YAJIA  
Presidente Consejo Directivo  
Facultad de Ciencias Exactas,  
Químicas y Naturales

ACLARACIONES

**UNIVERSIDAD NACIONAL DE MISIONES**  
**FACULTAD DE CIENCIAS EXACTAS, QUÍMICAS Y NATURALES**

**CATEDRA: MICOLOGIA**

**CARRERA: BIOQUIMICA 2001**

**REGLAMENTO INTERNO CATEDRA DE MICOLOGÍA. 2007**

**A- DEL CURSADO**

1. Podrán cursar todos aquellos alumnos que cumplan con la correlatividad vigente del plan de la carrera.
2. La materia está conformada de:
  - 2.1. Parte teórica (3hs semanales)
  - 2.2. Formación práctica (4hs semanales)La formación práctica incluye:
  - a. Explicación del trabajo práctico a desarrollar.
  - b. Práctica de laboratorio propiamente dicha.
  - c. Evaluación de conocimientos del alumno sobre la clase práctica en forma oral ó escrita durante el desarrollo de la clase, en la cual el alumno deberá demostrar un mínimo de conocimiento (50% de la encuesta) a los efectos de proseguir con la clase, de lo contrario será considerado ausente.
3. Las condiciones para la asistencia a las clases de formación práctica son las siguientes:
  - a. El alumno deberá asistir a las clases prácticas con guardapolvos.
  - b. Según el horario de inicio de las clases de formación práctica, habrá una tolerancia de 15 minutos, si el alumno llegara después de dicho tiempo, será considerado ausente en la clase práctica del día.
  - c. Se exigirá carpeta de trabajos prácticos, en la que se asentará el desarrollo del práctico y las observaciones microscópicas. La carpeta será individual y podrá ser requerido por los responsables de la cátedra en cualquier momento.
4. La materia es cuatrimestral y tendrá una duración de quince semanas, el cronograma de actividades se establecerá al inicio del período de cursado.

**B- REGIMEN DE CURSADO Y REGISTRO**

5. Habrá dos categorías de alumnos:
  - a. Alumno regular: será aquel que cumpla con el 80% de asistencia a las clases de formación práctica y que cumpla con la aprobación de las evaluaciones de los exámenes de trabajos prácticos.
  - b. Alumno libre: será aquel que no cumpla con las condiciones del alumno regular.

Prof. GRACIANA E. SKLEPEK  
SECRETARÍA CONSEJO DIRECTIVO  
Facultad de Ciencias Exactas  
Químicas y Naturales

Lic. MARTA E. YAJIA  
Presidente Consejo Directivo  
Facultad de Ciencias Exactas,  
Químicas y Naturales

6. La regularidad del alumno será según lo establecido por el Reglamento de Régimen de la Enseñanza y es de 3 (tres) años, (contándose los mismos entre el término de finalización del cursado y fecha de exámenes finales, previa al inicio del cuarto año siguiente). La pérdida de la regularidad será exclusivamente por el transcurrir del tiempo mencionado, o vencimiento de las correlativas exigidas, pudiendo, el alumno no obstante, renunciar a la regularidad, supeditándose a lo dispuesto por el reglamento de la cátedra.

7. Se asentarán en la libreta universitaria del alumno: la regularidad, y/o promoción de la materia, con la firma y aclaración del responsable del dictado de los mismos, en las fechas establecidas y debidamente publicadas por la cátedra.

8. Al finalizar el cuatrimestre, la cátedra enviará a Dirección Área de Enseñanza las Actas de Regularización y Promoción donde se consignará sobre la situación del alumno al finalizar el cursado de la materia en el ciclo lectivo correspondiente.

### C- MODALIDAD DE REGULARIDAD/PROMOCIÓN/ACREDITACIÓN

9.a. Alumno regular

b. Promoción de la materia por exámenes parciales

c. Promoción por examen final

9.a. El alumno será regular al cumplir con el 80% de asistencia a las clases prácticas y al aprobar los cuatro exámenes parciales con un 70% de respuestas correctas. Los cuatro exámenes de la formación práctica se desarrollarán de la siguiente manera: un parcial sobre generalidades de micología y tres parciales sobre micología médica. Cada parcial constará de sus respectivos exámenes recuperatorios a realizarse dentro de los ocho días posteriores al examen no aprobado. El examen parcial consistirá en preguntas sobre contenidos conceptuales del desarrollo práctico y valoración en el laboratorio sobre reconocimiento de técnicas y métodos de procedimientos prácticos.

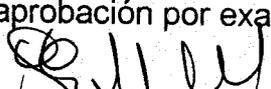
9.b. El alumno podrá promocionar el total de la asignatura al aprobar los cuatro exámenes parciales de la formación práctica y cuatro parciales de la parte teórica, con un 70 % de respuestas correctas.

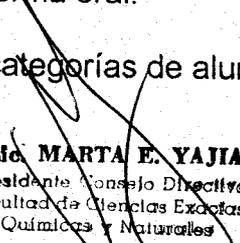
Los cuatro exámenes de la parte teórica se desarrollarán de la siguiente manera: un parcial sobre generalidades de micología y tres parciales sobre micología médica.

Cada parcial de la parte teórica constará de su respectivo recuperatorio a realizarse dentro de los ocho días posteriores al examen no aprobado.

El examen parcial de la parte teórica será en forma oral.

9.c. La aprobación por examen final tendrá 2 categorías de alumnos:

  
Prof. GRACIELA E. SKLEPER  
SECRETARÍA CONSEJO DIRECTIVO  
Facultad de Ciencias Exactas  
Químicas y Naturales  
U. Na. M.

151-07  
  
Lic. MARTA E. YAJIA  
Presidente Consejo Directivo  
Facultad de Ciencias Exactas,  
Químicas y Naturales

1. Alumno regular:

El examen será en forma oral sobre la parte teórica, por el sistema de bolilleros. Las bolillas serán siete las que incluirán tres temas de teoría, según combinación de temas teóricos según constan en el programa de cátedra.

El alumno extraerá 2 bolillas de las combinaciones de 3 temas del programa teórico, y optará por una para ser examinado.

Bolilla 1: Temas 1-8-11

Bolilla 2: Temas 2-9-12

Bolilla 3: Temas 3-10-13

Bolilla 4: Temas 4-11-14

Bolilla 5: Temas 5-12-10

Bolilla 6: Temas 6-13-9

Bolilla 7: Temas 7-14-8

Si el tribunal examinador considera pertinente podrá hacer preguntas sobre cualquier tema del programa vigente.

2. Alumno libre:

El alumno debe comunicar a la cátedra su decisión de rendir libre la materia por lo menos 15 (quince) días antes de la fecha del examen.

El examen consistirá de una parte práctica y una parte teórica.

La parte práctica: consistirá en cuatro trabajos prácticos, uno de generalidades de micología y tres de micología médica. Durante el desarrollo del práctico deberá demostrar sólidos conocimientos de los temas en cuestión para lo cual, previo a la realización del práctico deberá responder un cuestionario cuya aprobación será con el 70 % de respuestas correctas, que le permitirá así, realizar el desarrollo del trabajo práctico, donde demostrará conocimientos sobre medidas de bioseguridad, habilidad en el manejo del instrumental y tópicos propios del laboratorio de micología.

El práctico podrá suspenderse cuando a criterio del examinador, el alumno no posea conocimientos sobre el adecuado manejo del instrumental o sobre medidas de bioseguridad y así, ponga en riesgo su integridad, del instrumental y de la institución.

La aprobación del práctico habilita al examen teórico.

La parte teórica: se desarrollará sobre cuatro temas que seleccionará el tribunal examinador, un tema sobre generalidades de micología y tres sobre micología médica.

**10.a.** La regularidad en la materia se realizará durante el cursado de la materia y bajo ninguna condición se podrá realizar dicha promoción en años posteriores al periodo de cursado.

**b.** La promoción total de la asignatura se realizará durante el cursado de la materia y bajo ninguna condición se podrá realizar dicha promoción en años posteriores al periodo de cursado

**11.** Los alumnos que optaren por el sistema de promoción total de la asignatura durante el cursado de la misma deberán estar en condiciones reglamentarias para rendir la respectiva asignatura al inicio del cursado. Los alumnos ratificarán en la cátedra su decisión de acogerse a este régimen.

Prof. GRADYLA E. SKLEPEK  
SECRETARÍA CONSEJO DIRECTIVO  
Facultad de Ciencias Exactas  
Químicas y Naturales  
U. N. M.

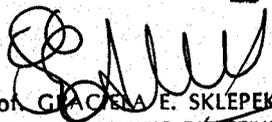
Lic. MARTA E. YAJIA  
Presidente Consejo Directivo  
Facultad de Ciencias Exactas,  
Químicas y Naturales

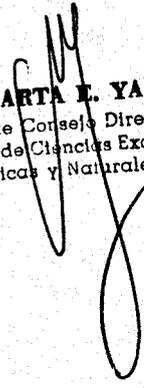
12. Los resultados de los exámenes de cualquier categoría, serán dados a conocer en un término que no limite al alumno la utilización de instancias de evaluación y no más de 72 hs de la fecha de la prueba realizada.

13. El alumno que no obtuviere la regularidad, podrá acogerse al sistema de aprobación de la materia por examen final, en carácter de alumno libre.

14. El alumno para ser evaluado en Examen Final, deberá presentar su Libreta Universitaria y/o Documento Nacional de Identidad.

151-07

  
Prof. GRACIELA E. SKLEPEK  
SECRETARIA CONSEJO DIRECTIVO  
Facultad de Ciencias Exactas  
Químicas y Naturales  
U. Ns. M.

  
Lic. MARTA E. YAJIA  
Presidente Consejo Directivo  
Facultad de Ciencias Exactas,  
Químicas y Naturales