

**UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO**  
**FACULTAD DE QUÍMICA**

**PROGRAMAS DE ESTUDIO**  
**OCTAVO/NOVENO SEMESTRE**

<b>Asignatura</b> MICOLOGÍA	<b>Ciclo</b> TERMINAL Y DE ESPECIALIZACIÓN	<b>Área</b> BIOLOGÍA	<b>Departamento</b> BIOLOGÍA
<b>HORAS/SEMANA</b>			
<b>OPTATIVA</b>	<b>Clave 0119</b>	<b>TEORÍA 3 h</b>	<b>PRÁCTICA 3 h</b>
			<b>CRÉDITOS 9</b>

<b>Tipo de asignatura:</b>	<b>TEÓRICO-PRÁCTICA</b>
<b>Modalidad de la asignatura:</b>	<b>CURSO</b>

<b>ASIGNATURA PRECEDENTE:</b> Ninguna.
<b>ASIGNATURA SUBSECUENTE:</b> Ninguna.
<b>OBJETIVO(S):</b> Describir la importancia de los hongos y los procesos patológicos que producen. Describir las formas reproductivas de la mayoría de los hongos patógenos e identificar a la mayoría de los hongos de interés en la salud pública. Describir a los actinomicetos y a los hongos, así como los aspectos clínico-patológicos de las pseudomicosis y micosis superficiales, subcutáneas, profundas y oportunistas más importantes de nuestro medio. Describir las características microscópicas, culturales, biológicas, bioquímicas y formas de reproducción, de los principales hongos contaminantes y de interés médico. Explicar los fundamentos y aplicar correctamente las metodologías relacionadas con la identificación y tipificación de los hongos; sus pruebas biológicas, reproductivas e inmunológicas.
<b>ATRIBUTOS DEL PERFIL DE EGRESO A CUYO LOGRO CONTRIBUYE LA ASIGNATURA:</b> <input type="checkbox"/> Diseño, evaluación y producción de medicamentos <input checked="" type="checkbox"/> Distribución, dispensación y uso racional de medicamentos <input type="checkbox"/> Producción de reactivos para diagnóstico <input checked="" type="checkbox"/> Diagnóstico de laboratorio <input checked="" type="checkbox"/> Investigación biomédica <input type="checkbox"/> Conservación del medio ambiente y aprovechamiento de los recursos naturales

**UNIDADES TEMÁTICAS**

<b>NÚMERO DE HORAS POR UNIDAD</b>	<b>UNIDAD</b>
3T—3P 6h	1. INTRODUCCIÓN A LA MICOLOGÍA 1.1 Introducción a la Micología, clasificación empírica de los hongos: Setas, mohos y levaduras. Campo de acción del QFB en la Micología. 1.2 Importancia de los hongos, alimenticios, venenosos o tóxicos, alucinógenos, de importancia industrial y contaminantes. 1.3 Micosis, micetismo y micotoxicosis. Relevancia de los hongos en la salud pública en México.
2T—2P 4h	2. BACTERIAS SEMEJANTES A LOS HONGOS 2.1 Características morfofisiológicas de los actinomicetos de importancia médica e industrial. Estudio de los géneros: <i>Nocardia</i> , <i>Streptomyces</i> , <i>Actinomadurae</i> , <i>Dermatophilus</i> y <i>Actinomycetes-coryniformes</i> .

<b>Elaborado por:</b> Profesores del Departamento de Biología	<b>Aprobado por el H. Consejo Técnico</b> el 4 de agosto de 2016	1/3
--	--	-----

<p>11T—11P 22h</p>	<p><b>3. CLASIFICACIÓN TAXONÓMICA DE LOS HONGOS Y DESCRIPCIÓN DE LOS FENÓMENOS FÚNGICOS</b></p> <p>3.1 Clasificación taxonómica de los hongos. Reino Fungi (<i>Eumycota</i>); Divisiones: <i>Chytridiomycotina</i>, <i>Ascomycotina</i>, <i>Basidiomycotina</i> y <i>Zygomycotina</i>. Amastigomycota (<i>Hyphomycetae</i>, <i>Blastomycetacea</i> y <i>Coelomycetaceae</i>) <i>Zygomycotina</i></p> <p>3.2 Estructuras somáticas, formas de micelio , fase telomórfica (reproducción sexuada) y fase anamórfica (reproducción asexual) como criterios de clasificación. Clasificaciones tradicionales: anglosajona y francesa.</p> <p>3.3 Ejemplificación de las formas sexuadas y asexualadas.</p> <p>3.4 Características microbiológicas de los principales <i>Hiphomycetes</i>, géneros: <i>Aspergillus</i>, <i>Penicillium</i>, <i>Zigomycetes</i> (<i>Mucor</i>, <i>Absidia</i> y <i>Rhizopus</i>), <i>Fusarium</i>, <i>Scopulariopsis</i>, <i>Neurospora</i>, <i>Monilia</i>, <i>Geotrichum</i>; Dematiaceos (<i>Alternaria</i>, <i>Bipolaris</i>, <i>Cladosporium</i>, <i>Curvularia</i> y <i>Helminthosporium</i>).</p> <p>3.5 Características microbiológicas e importancia de los <i>Blastomycetes</i> de importancia médica e industrial. Estudio de los géneros: <i>Candida</i>, <i>Cryptococcus</i>, <i>Rhodotorula</i>, <i>Sacharomyces</i>, <i>Malassezia</i>.</p> <p>3.6 Fenómenos fúngicos: dimorfismo, pleomorfismo, bifasismo. Principios de la infección micótica.</p>
<p>8T—8P 16h</p>	<p><b>4. MICOSIS Y PSEUDOMICOSIS SUPERFICIALES</b></p> <p>4.1 Dermatofitosis y dermatofitos (Géneros: <i>Trichophyton</i>, <i>Microsporum</i> y <i>Epidermophyton</i>).</p> <p>4.2 Pitiriasis versicolor y Malasesiosis. Género <i>Malassezia</i>.</p> <p>4.3 Tiña negra. Infecciones por <i>Phaeoannelomyces Hortae werneckii</i>.</p> <p>4.4 Pseudomicosis superficiales: Eritrasma, tricomicosis y queratolisis puntata. Género: <i>Actinomycetes-coryniformes</i> y <i>Dermatophillus</i>.</p>
<p>8T—8P 16h</p>	<p><b>5. PSEUDOMICOSIS , MICOSIS Y PSEUDOMICOSIS SUBCUTÁNEAS</b></p> <p>5.1 Micetoma actinomicético y eumicético. Estudio de los géneros <i>Nocardia</i>, <i>Streptomyces</i> y <i>Actinomadurae</i>. Hongos (hialinos y dematiáceos) productores de micetoma. Complejo <i>Madurella-Pirynochaeta</i>; <i>Pseudoallescheria</i>, <i>Fusarium</i>.</p> <p>5.2 Esporotricosis. Características microbiológicas del complejo: <i>Sporothrix schenckii</i>.</p> <p>5.3 Cromoblastomicosis. Características microbiológicas de los dematiaceos;</p>
<p>4T—6P 10h</p>	<p><b>6. MICOSIS PROFUNDAS Y SISTÉMICAS</b></p> <p>6.1 Histoplasmosis. Características micológicas de <i>Histoplasma capsulatum</i>.</p> <p>6.2 Coccidioidomicosis. Características microbiológicas de <i>Coccidioides immitis</i> y <i>Coccidioides posadasii</i>.</p>
<p>10T—8P 18h</p>	<p><b>7. MICOSIS OPORTUNISTAS</b></p> <p>7.1 Introducción al oportunismo. Propiedades de los hongos oportunistas (mohos y levaduriformes). Propiedades del hospedero.</p> <p>7.2 Candidosis. Estudio microbiológico del género <i>Candida</i>.</p> <p>7.3 Criptococosis. Estudio microbiológico del género <i>Cryptococcus</i>.</p> <p>7.4 Pneumocistosis. Estudio microbiológico de <i>Pneumocystis jirovecii</i>.</p> <p>7.5 Aspergillosis. Hipersensibilidad al género <i>Aspergillus</i> y otros mohos. Estudio del género <i>Aspergillus</i>.</p> <p>7.6 Mucormicosis (zigomicosis). Estudio de los géneros de <i>Zigomycetes</i> de más importancia: <i>Mucor</i>, <i>Rhizopus</i> y <i>Lichteimia</i>.</p> <p>7.7 Infecciones micóticas oculares y óticas.</p>
<p>2T—2P 4h</p>	<p><b>8. ANTIMICÓTICOS</b></p> <p>8.1 Clasificación de los antimicóticos basada en la estructura y mecanismo de acción.</p> <p>8.2 Mecanismos de acción y principales características farmacológicas de los antimicóticos.</p>

**BIBLIOGRAFÍA BÁSICA**

1. Arenas R., *Micología Médica Ilustrada*, México D. F. 5ª. Edición Mc Graw-Hill, 2014.
2. Bonifaz A., *Micología Médica Básica*, 4ª edición, México D. F., Mc Graw Hill, 2012.
3. Méndez-Tovar, L.J., López Martínez, R., Hernández-Hernández F. *Actualidades de Micología Médica*. Editores: Sefirot y Fac. Medicina UNAM, México 2012.
4. Laron D., *Medically Important Fungi, A guide to identification*, 3<sup>rd</sup> edition, Washington, ASM Press, 1995.
5. López-Martínez R., *Micología Médica. Procedimientos para el Diagnóstico de Laboratorio*, México D. F., 3ª. Edición Editorial Trillas, 2012.

**BIBLIOGRAFÍA COMPLEMENTARIA**

1. Known-Chung K. J., Bennet J. E., *Medical Mycology*, Philadelphia, Lea and Febiger, 1992.
2. Annaisse EJ, McGinnis MR, Pfaller MA. *Clinical Mycology*. Churchill-Livistone, 2003

**SUGERENCIAS DIDÁCTICAS**

La impartición de la materia contempla la exposición oral por el profesor, estimulando la participación de alumno en la misma, programando trabajos bibliográficos de apoyo, así como la participación en seminarios. Es importante contar con un material de apoyo, con imágenes de las principales enfermedades, así como de los microorganismos, debido a que esta materia es prácticamente de tipo morfológica.

**FORMA DE EVALUAR**

La calificación final del alumno estará dada por varios factores: participación en clase, trabajos bibliográficos y seminarios, así como 3 exámenes parciales y las notas finales de laboratorio.

**PERFIL PROFESIOGRÁFICO DE QUIENES PUEDEN IMPARTIR LA ASIGNATURA**

Profesionistas de las carreras de QFB, así como afines (Biología, Medicina) con especialidad en Micología.