



7/9

UNIVERSITAT AUTÒNOMA DE BARCELONA  
FACULTAD DE VETERINARIA  
MICROBIOLOGÍA E INMUNOLOGÍA

CURSO DE MICOLOGIA

Vigent a WMA 90-91  
Vigent 91-92

Objetivos

Este curso tiene como objetivo principal dar al alumno los conceptos fundamentales que definen la morfología, fisiología, bioquímica, la capacidad patógena y las interacciones de los hongos miceliales y levaduras con el medio ambiente, así como el conocimiento y aplicación de los mecanismos de control de los mismos. Se tiende asimismo, a proporcionar al estudiante de la licenciatura en Veterinaria, las bases que le capaciten para emitir juicios en su ámbito profesional frente a un problema que se genere a partir de los hongos miceliales o levaduras o en el que éstos intervengan, utilizando eficazmente el método científico y las técnicas apropiadas.

Curso teórico

- lección 1ª.- Introducción a la Micología. Micología y Veterinaria. Estudio actual de la Micología y futuro previsible. Micología clínica. Micología industrial.
- Lección 2ª.- Características generales de los hongos. Clasificación. Divisiones de los hongos. Especies y especiación en hongos.
- Lección 3ª.- La célula fúngica. Estructuras vegetativas. Características de la pared fúngica. Membrana plasmática. Citoplasma. Núcleo. Retículo endoplásmico. Aparato de Golgi. Vacuolas. Mitocondrias. Microcuerpos. Cuerpos de Woronin. Microtúbulos. Microfilamentos. Lomasomas y Quitosomas.



UNIVERSITAT AUTÒNOMA DE BARCELONA  
FACULTAD DE VETERINARIA  
MICROBIOLOGÍA E INMUNOLOGÍA

- Lección 4a.- Células móviles. Características de las hifas. Procesos de diferenciación, ramificación y agregación de las hifas. Crecimiento secundario.
- Lección 5a.- Características del conidióforo y de la célula conidiógena. Importancia en taxonomía fúngica. Estructuras de reproducción. Tipos de conidios. Tipos de esporas. Ciclos de reproducción.
- Lección 6a.- Características generales de la nutrición fúngica. Fuentes de carbono. Fuentes de nitrógeno. Otros nutrientes inorgánicos. Vitaminas y factores de crecimiento.
- Lección 7a.- Metabolismo fúngico. Metabolismo primario. Metabolismo secundario. Regulación del metabolismo.
- Lección 8a.- Métodos de estudio de los hongos miceliales. Factores ambientales que influyen en el desarrollo de los hongos. Actividad de agua, pH, potencial redox. Técnicas de aislamiento y recuento.
- Lección 9a.- Técnicas de identificación de hongos miceliales a nivel de género. Técnicas de identificación de hongos miceliales a nivel de especie.
- Lección 10a.- Clasificación de los hongos miceliales. Criterios para la clasificación de hongos miceliales a nivel de género y especies. Hongos mucosos.
- Lección 11a.- Zygomycotina. Métodos de clasificación. Características de los principales géneros y especies de interés en Veterinaria.



UNIVERSITAT AUTÒNOMA DE BARCELONA  
FACULTAD DE VETERINARIA  
MICROBIOLOGÍA E INMUNOLOGÍA

- Lección 12ª.- Ascomycotina. Métodos de clasificación. Características de los principales géneros y especies de interés en Veterinaria.
- Lección 13ª.- Deuteromycotina. Métodos de clasificación. Características de los principales géneros y especies de interés en Veterinaria.
- Lección 14ª.- Género Penicillium. Métodos de estudio. Clasificación. Especies de interés sanitario e industrial.
- Lección 15ª.- Género Aspergillus. Métodos de estudio. Clasificación. Especies de interés sanitario e industrial.
- Lección 16ª.- Género Paecilomyces. Género Fusarium. Género Trichoderma. Género Stachybotrys. Género Scopulariopsis. Género Trichothecium.
- Lección 17ª.- Género Botrytis. Género Geotrichum. Género Cladosporium. Género Epicoccum. Género Alternaria. Género Ulocladium. Género Phoma.
- Lección 18ª.- levaduras. Características diferenciales. Métodos de estudio e identificación. Sistema actual de clasificación de las levaduras.
- Lección 19ª.- Micología clínica. Toma de muestras. procesado de las muestras.
- Lección 20ª.- Hongos patógenos. Micosis superficiales (dermatofitosis). Agentes etiológicos. Características diferenciales de los género Microsporium, Trichophyton y Epidermophyton.



**UNIVERSITAT AUTÒNOMA DE BARCELONA**  
**FACULTAD DE VETERINARIA**  
**MICROBIOLOGÍA E INMUNOLOGÍA**

- Lección 21a.- Micosis subcutáneas. Esporotricosis. Rinosporidiosis. Ficomycosis. Micetomas. Candidiasis. Aspergilosis.
- Lección 22a.- Micosis sistémicas. Coccidioidomycosis. Histoplasmosis. Blastomycosis. Criptococosis.
- Lección 23a.- Micosis causadas por hongos oportunistas. Levaduras negras. Levaduras rojas. Hongos miceliales relacionados con las levaduras.
- Lección 24a.- Micotoxicosis. Toxinas de origen fúngico. Origen y evolución de las micotoxinas. Nivel de actuación de las micotoxinas.
- Lección 25a.- Aflatoxinas. Rubratoxinas. Ocratoxinas. Zearaleona. Otras micotoxinas de interés sanitario y económico. Significado de las toxinas fúngicas.
- Lección 26a.- Técnicas de detección e identificación de micotoxinas. Bioensayos para detectar la capacidad inhibidora de las cepas fúngicas. Detección presuntiva de cepas productoras de aflatoxinas. Métodos químicos y biológicos para detectar y cuantificar micotoxinas.
- Lección 27a.- Micovirus. Mecanismos de interacción entre los micovirus y los organismos soporte. Mecanismos de infección. Los hongos como transportadores de virus no fúngicos.
- Lección 28a.- Micología industrial. Hongos filamentosos y levaduras de interés en la producción de alimentos.
- Lección 29a.- Hongos filamentosos de interés en la producción de antibióticos, enzimas y aromas. Levaduras de



UNIVERSITAT AUTÒNOMA DE BARCELONA  
FACULTAD DE VETERINARIA  
MICROBIOLOGÍA E INMUNOLOGÍA

interés industrial.

Lección 30ª.- Control de hongos filamentosos y levaduras en la industria. Principales géneros contaminantes. Control de calidad.

Lección 31ª.- Los hongos en Bioingeniería genética. Interés sanitario e industrial.

#### Programa de prácticas

- Técnicas de detección y cuantificación de hongos miceliales y levaduras.
- Técnicas de aislamiento de hongos miceliales y levaduras.
- Metodología de identificación de hongos miceliales a nivel de género.
- Metodología de identificación de hongos miceliales a nivel de especie.
- Estudio de las características diferenciales de Zygomycetes.
- Estudio de las características diferenciales de Ascomycetes.
- Estudio de las características diferenciales de Deuteromycetes.



UNIVERSITAT AUTÒNOMA DE BARCELONA  
FACULTAD DE VETERINARIA  
MICROBIOLOGÍA E INMUNOLOGÍA

- Estudio de las características diferenciales de Aspergillus y Penicillium.
- Estudio de las características diferenciales de Hongos Dematiáceos.
- Estudio de las características diferenciales de Hongos Hialinos.
- Estudio de las características diferenciales de Levaduras.
- Micología clínica. Toma de muestras. Procesado de las muestras. Detección de Hongos Queratinofílicos.
- Características diferenciales de Microsporium, Trichophyton y Epidermophyton.
- Características diferenciales de hongos productores de micosis subcutáneas y profundas.
- Técnicas de antifungigrama.
- Técnicas de detección de hongos toxigénicos.
- **Métodos de detección y cuantificación de micotoxinas.**



UNIVERSITAT AUTÒNOMA DE BARCELONA  
FACULTAD DE VETERINARIA  
MICROBIOLOGÍA E INMUNOLOGÍA

BIBLIOGRAFIA RECOMENDADA

ALEXOPOULOS, C.J. y C.W. MIMS.- 1985. Introducción a la Micología. Ed. Omega. Barcelona.

COOKE, R.C. y A.D.M. RAYNER.- 1984. Ecology of saprotrophic fungi. Longman. London y New York.

DEACON, J.W.- 1984. Introduction to Modern Mycology. Blackwell Scientific Publications. Oxford.

GARRAWAY, M.O y R.C. EVANS.- 1984. Fungal Nutrition and Physiology. John Wiley & Sons. New York.