

PAR 412

UNIVERSIDAD AUTONOMA AGRARIA " ANTONIO NARRO "  
PROGRAMA ANALITICO DEL CURSO DE MICROBIOLOGIA  
DIVISION DE AGROBIOLOGIA  
DEPARTAMENTO DE PARASITOLOGIA

PROGRAMA ANALITICO DEL CURSO TEORICO PRACTICO DE LA  
MATERIA: MICROBIOLOGIA.

CLAVE: PAR 412

NIVEL DE ESTUDIO: LICENCIATURA.

FRECUENCIA DE SESIONES TEORICAS: 3 HORAS POR SEMANA.

FRECUENCIA DE SESIONES PRACTICAS: 2 HORAS POR SEMANA.

CARRERA EN LAS QUE SE IMPARTE: INGENIERO AGROBIOLOGO. (1061)

PREREQUISITOS CURSADOS: . Biología BOT-404

PROFESOR DEL CURSO: DR. GABRIEL GALLEGOS MORALES.

FECHA DE ELABORACION DEL PROGRAMA: 14 ENERO DE 1998.

OBJETIVO TERMINAL DEL CURSO.

El estudiante deberá de obtener los conocimientos básicos generales de los diversos grupos microbianos que existen, su clasificación, similitudes y diferencias que comparten, así como haber practicado su observación, estructuras internas, aislamiento, cultivo y purificación en laboratorio. De igual manera conocerá y aprenderá la importancia que poseen las bacterias, hongos, levaduras, algas y virus en nuestro medio ambiente, su empleo, control, distribución y explotación.

Este curso tendrá una fuerte inclinación a mencionar y relacionar los principales grupos microbianos que participan en los sistemas agrobiológicos, tales como los que habitan en suelo, simbioses, comensales, fitopatógenos, entomopatógenos y de importancia en la agroindustria. También se pretende que el alumno conozca las tendencias que a un futuro pudiese tener el área microbiana en la explotación agrícola.

*Tema*

## INTRODUCCION.

- 1.1. Definición de la Microbiología.
- 1.2. Areas de estudio y Ciencias de apoyo
- 1.3. Importancia agrícola y agroindustrial.
- 1.4. Distribución y abundancia.

## HISTORIA DE LA MICROBIOLOGIA.

- 2.1. Principios de la Microbiología.
- 2.2. Personajes, hechos históricos y contemporáneos.
- 2.3. Posición taxonómica de los microorganismos..

## BACTERIOLOGIA.

- 3.1 Anatomía de la célula bacteriana, tamaño y reproducción.
- 3.2 Morfología celular, colonial y arreglos espaciales.
- 3.3 Crecimiento celular y esporogénesis.
- 3.4 Nutrición y mecanismos de obtención de energía.
- 3.5 Efecto de factores fisicoquímicos sobre el crecimiento bacteriano.
- 3.6 Aislamiento y cultivo de bacterias.
- 3.7 Medios de cultivo y su composición.
- 3.8. Taxonomía de procariontes
- 3.9 Bacterias de importancia agrícola, industrial y del medio ambiente.

## MICOLOGIA.

- 4.1 Descripción general e importancia
- 4.2 Clasificación taxonómica.
- 4.3 Morfología, reproducción asexual y sexual.
- 4.4 Factores fisicoquímicos y nutricionales de crecimiento.
- 4.4 Aislamiento y cultivo de hongos.
- 4.5 Hongos fitopatógenos, entomopatógenos, micorrízicos y de importancia industrial..

## PRACTICAS DE LABORATORIO.

- 1.- REGLAS GENERALES DEL LABORATORIO.
- 2.- EL MICROSCOPIO, PARTES, ESTANDARIZACION E ILUMINACION.
- 3.- PREPARACION DE MUESTRAS PARA OBSERVACION MICROSCOPICA.
- 4.- TINSIONES SIMPLIES Y MORFOLOGIA BACTERIANA
- 5.- TINSIONES DIFERENCIALES Y ESPECIALES
- 6.- MORFOLOGIA CELULAR
- 7.- PREPARACION DE MEDIOS DE CULTIVO.
- 8.- MORFOLOGIA COLONIAL,
- 9.- CRECIMIENTO EN MEDIO LIQUIDO.
- 10.- FORMACION DE PELICULA.
- 11.- FERMENTACION DE CARBOHIDRATOS.
- 12.- PRUEBAS BIOQUIMICAS DE CRECIMIENTO.
- 13.- MORFOLOGIA DE HONGOS.
- 14.- CULTIVO Y PREPARACION DE MEDIOS.
- 15.- MORFOLOGIA DE ALGAS.
- 16.- MORFOLOGIA DE NEMATODOS.
- 17.- INCLUSIONES VIRALES.

## **FICOLOGIA.**

- 5.1 Importancia y generalidades morfológicas.
- 5.2 Clasificación taxonómica.
- 5.3 Propiedades de crecimiento y de cultivo .
- 5.5 Empleo y explotación económica.

## **VIROLOGIA.**

- 6.1 Generalidades morfológicas y estructurales de los virus.
- 6.2 Tamaño, composición química y Replicación viral.
- 6.3 Tipos de virus y clasificación taxonómica.
- 6.4 Virología aplicada a la agricultura y virus entomopatógenos.

## **NEMATOLOGIA.**

- 7.1. Clasificación general.
- 7.2. Morfología, habitat, distribución, etc.
- 7.3. Importancia económica.
- 7.4. Control biológico.

## **BIBLIOGRAFIA BASICA DE CONSULTA.**

Cualquier libro de Microbiología general o de Introducción a la Microbiología puede ser útil como libro de apoyo o de consulta para el conocimiento de la diversidad de microorganismos, morfología y estructura de los, así como áreas de aplicación generales.

Schlegel, G. Hans. 1988. Microbiología General. Tercera Edición. Ediciones Omega S.A. Barcelona, España.

Stanbury, P. F. Y A. Wihitaker.- 1984. Principles of Fermentataion technology., 1 era. Ed. Pergamon Press. N.Y.

- Brock, D.T. , Smith, W.D. y M.T., Madigan. 1987. Microbiología. 4<sup>ta</sup> Edición. Prentice - Hall Hispanoamericana, S. A. México D.F.
- Laskin, I. A. y H.A. Lechevalier. 1977. Handbook of Microbiology. CRC Press Inc. Cleveland, Ohio. U.S.A.
- Gebhardt, D.L. 1972. Microbiología. 4<sup>ta</sup> Edición. Ed. Interamericana S.A. de C.V. México, D.F.
- Wilkinson, F. J. 1976. Introducción a la Microbiología. 1<sup>era</sup> Edición. Herman Blume. Ediciones Rosario. Madrid, España.
- Walter, G.W., McBee, H.R. y K.L. Temple. 1982. Introducción a la Microbiología. 2a. Ed. Editorial Continental. Mexico, D.F.
- De Kruif, P. 1983. Los cazadores de microbios. 6<sup>ta</sup> edición. Editores Mexicanos Unidos, S.A. México, D.F.
- Buchanan, R. E. y N.E., Gibbons. 1974. Bergey's Manual of Determinative Bacteriology. 8<sup>a</sup> Edición. Williams & Wilkins Co. Baltimore, Md. U.S.A.
- Meredith A. J. 1973. Curso latinoamericano de Post - Grado de Nematología. Facultad de Agronomía. Universidad central de Venezuela.

### EVALUACION DEL CURSO.

La evaluación de esta materia se efectuará de la siguiente manera:

3	Exámenes teóricos -----	60	%.
1	Exámen de laboratorio-----	20	%.
1	Reporte de Prácticas-----	15	%.
1	Trabajo final de consulta -----	5	%.
		<hr/>	
		100	%.

Profesor del curso y elaborador del programa.