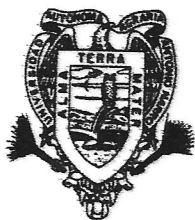


UNIVERSIDAD AUTÓNOMA AGRARIA ANTONIO NARRO
DEPARTAMENTO DE PARASITOLOGIA
PROGRAMA ANALÍTICO
Microbiología



FECHA DE ELABORACIÓN: (ENERO/ 1998)

FECHA DE ACTUALIZACIÓN: (ENERO / 2003)

DATOS DE IDENTIFICACIÓN.

NOMBRE DE LA MATERIA: MICROBIOLOGIA

CLAVE: PAR - 412 (OBLIGATORIA)

DEPARTAMENTO QUE LA IMPARTE: PARASITOLOGIA

NÚMERO DE HORAS DE TEORÍA: 3 (TRES HORAS POR SEMANA)

NÚMERO DE HORAS DE PRÁCTICA: 2 (DOS HORAS POR SEMANA)

NÚMERO DE CRÉDITOS: 8 (OCHO)

CARRERA(S) EN LA(S) QUE SE IMPARTE: INGENIERO EN AGROBIOLOGIA

PREREQUISITO: BIOLOGIA (BOT - 405)

OBJETIVO GENERAL.

Aprender teórica y prácticamente los conocimientos básicos generales de los grupos de microorganismos que existen (bacteria, hongos, algas, virus, protozoarios y nematodos), observar su morfología y sus coloniales, estudiar su metabolismo, así como discutir sus diferencias taxonómicas. El alumno aprenderá mediante las prácticas de laboratorio la preparación de medios de cultivo, tinción, aislamiento y obtención de cultivos puros. Se dará particular énfasis general a la importancia de las bacterias, hongos, levaduras, algas y virus en nuestro medio ambiente, su empleo agrícola y su forma de explotación comercial.

OBJETIVOS ESPECÍFICOS

- 1.- Describir las características celulares generales de los microorganismo, su forma de crecimiento y reproducción.
- 2.- Introducir al alumno en los conocimientos actuales de la taxonómica del mundo microbiano.
- 3.- Mostrar la importancia de los microorganismos de interés agrícola que participan o tienen interés económico.
- 4.- Realizar prácticamente la observación de microorganismos, su cultivo, tinción y diferenciación de estructuras internas celulares

TEMARIO.

INTRODUCCION A LA MICROBIOLOGIA.

Objetivo. Definir la palabra microbiología, sus etimología, sus áreas de estudio, hechos y personajes que descubrieron los microorganismos, así como los descubrimientos más actuales.

- 1.1 Definición de Microbiología y sus áreas de estudio.
- 1.2 Clasificación taxonómica de los Microorganismos.
- 1.3 Unidades de medida y tamaño del mundo microbiano.
- 1.4 Historia del desarrollo y conocimiento de los microorganismos.
- 1.5 La célula procarionte y eucarionte.
- 1.6 Importancia agrícola, ambiental y comercial.

BACTERIOLOGIA.

Objetivo. Describir, las características morfológicas celulares de los procariontes, su modo de crecer y su tipos de reproducción y su explotación en la en la agricultura y su interés económico potencial.

- 3.1 Anatomía de la célula bacteriana.
- 3.2 Morfología celular, colonial y arreglos espaciales.
- 3.3 Crecimiento celular, esporogenesis y reproducción binaria.
- 3.4 Factores fisicoquímicos del crecimiento bacteriano.
- 3.5 Medios de aislamiento y cultivo.
- 3.6 Nutrición celular
- 3.7 Bacterias de importancia agrícola y económica.

MICOLOGIA

Objetivo. Conocer y aprender la morfología de los hongos microscópicos y microscópicos, así como de las levaduras, sus distintas formas de reproducción y crecimiento, su interés en la agricultura y en la industria.

- 4.1 Descripción general de los hongos y levaduras.
- 4.2 Clasificación taxonómica e importancia económica.
- 4.3 Morfología y tipos de reproducción.
- 4.4 Importancia agrícola e industrial

VIROLOGIA

Objetivo. Introducir al alumno en las características generales de los virus, su composición, replicación y clasificación, así como su importancia en los estudios de ingeniería genética y la industria de los agroproductos.

- 5.1. Morfología de los virus.
- 5.2. Composición química y clasificación taxonómica.
- 5.3. Virus agrícola e importancia medica.
- 5.4. Transformación genética e ingeniería genética

PROTOZOLOGIA.

Objetivo. - Compenetrar al estudiante en el estudio de los protozoarios, su morfología, reproducción e importancia en el medio ambiente.

- 6.1 Morfología y anatomía de los protozoarios.
- 6.2 Habitat, distribución y transmisión.
- 6.3 Clasificación general.
- 6.4 Protozoarios de importancia agropecuaria.

FICOLOGIA.

Objetivo. Proporcionar al estudiante las características generales morfológicas de las algas, su importancia y su utilidad en el medio ambiente y sector agrícola.

- 7.1 Generalidades morfológicas e importancia.
- 7.2 Clasificación taxonómica.

NEMATOLOGIA.

Objetivo. Describir anatómicamente a los nematodos, sus tejidos, órganos reproducción y su importancia agrícola.

- 8.1 Generalidades Morfológicas.
- 8.2 Habitat y distribución
- 8.3 Nematodos fitopatogenos y de importancia en biocontrol..

PROCEDIMIENTOS DE ENSEÑANZA APRENDIZAJE.

Este curso es teórico y practico, incluye sesiones orales e ilustrativas sobre los diversos grupos microbianos citados en el programa, también consultas bibliográficas y manuscritos que el alumno deberá de reportar por escrito sobre microorganismos de importancia agropecuaria, así como la visita a un centro de investigación o una industria micobiana.

EVALUACIÓN.

Se efectuará tomando en cuenta los siguientes actividades.

Exámenes Teóricos	60 %
Asistencia y participación en laboratorio	15 %
Reportes de laboratorio	15 %
Monografías de la materia	10 %

BIBLIOGRAFÍA BÁSICA Y COMPLEMENTARIA

- Alexander, M., 1980. Introducción a la Microbiología del Suelo. 2a. Edición. AGT Editor, S.A. México, D.F.
- Brock, D. T., Smith, W.D. y M.T. Madigan. 1999. Microbiología. 9ª Edición. Prince - Hall. Hispanoamericana, S.A. México, D.F.
- Schlegel, G. Hans 1988. Microbiología General. 3era. Edición. Ediciones Omega S.A. Barcelona España.
- Buchanan, R.E. y N. E. Gibbons. 1974. Bergey's Manual of Determinative Bacteriology. 8ª Edición. Williams & Wilkins Co. Baltimore, Md. U.S.A.
- Wilkinson, F. J. 1976. Introducción a la Microbiología. 1era. Edición. Ediciones Rosario. Madrid, España.
- Walther, W., McBee, R., y Temple, K. 1973. Introducción a la Microbiología. 1era. Edición. Compañía Editorial Continental, S.A. de C.V. México, D.F.

PROGRAMA ELABORADO POR: DR. GABRIEL GALLEGOS MORALES.

PROGRAMA ACTUALIZADO POR: DR. GABRIEL GALLEGOS MORALES

Prácticas de Laboratorio.

- 1.' Material y equipo de rutina del laboratorio.**
- 2.' El microscopio su uso e iluminación.**
- 3.' Tinciones simples y morfología bacteriana.**
- 4.' Tinciones diferenciales.**
- 5.' Tinciones especiales.**
- 6.' Preparación de medios de cultivo.**
- 7.' Morfología de colonias.**
- 8.' Morfología de hongos y levaduras.**
- 9.' Cultivo de Hongos.**
- 10.' Morfología de Protozoarios.**
- 11.' Morfología de Nematodos.**
- 12.' Morfología de Algas.**
- 13.' Visita a un centro de investigación.**