



Casa abierta al tiempo

UNIVERSIDAD AUTONOMA METROPOLITANA

PROGRAMA DE ESTUDIOS

UNIDAD IZTAPALAPA		DIVISION CIENCIAS BIOLÓGICAS Y DE LA SALUD		1/ 4
NOMBRE DEL PLAN POSGRADO EN BIOTECNOLOGIA				
CLAVE	UNIDAD DE ENSEÑANZA-APRENDIZAJE		CREDITOS	10
2336034	MICROBIOLOGIA DE ALIMENTOS		TIPO	OPT.
H. TEOR. 5.0	SERIACION AUTORIZACION		TRIM.	III-V
H. PRAC. 0.0				

OBJETIVO(S) :

Que al finalizar el curso el alumno sea capaz de:

- Conocer los grupos microbianos que se encuentran en los alimentos, como biota natural o contaminante.
- Evaluar los efectos dañinos de los microorganismos en los alimentos y en el hombre que los ingiere.

CONTENIDO SINTETICO:

1. Introducción.
2. Técnicas de muestreo para el análisis microbiológico de los alimentos.
 - 2.1 Criterios de muestreo de alimentos sólidos y líquidos.
 - 2.2 Criterio de muestreo de material a granel.
 - 2.3 Criterio de muestreo de superficies.
 - 2.4 Criterio de muestreo de especímenes sólidos de gran tamaño.
 - 2.5 Criterios de toma de muestras al personal que labora con alimentos.
 - 2.6 Técnicas de manejo de muestras.
3. Microbiología de la carne y sus productos.
 - 3.1 Relación de las características-químicas y ambientales de la materia prima en relación con la microbiota normal.
 - 3.2 Fuentes de contaminación.
 - 3.3 Efectos de los procesos de elaboración en la cantidad y tipo de microorganismos contaminantes.
 - 3.4 Deterioros químicos y sensoriales causados a los alimentos por los



Casa abierta al tiempo

UNIVERSIDAD AUTONOMA METROPOLITANA

ADECUACION

PRESENTADA AL COLEGIO ACADEMICO
EN SU SESION NUM. 354

EL SECRETARIO DEL COLEGIO

CLAVE 2336034

MICROBIOLOGIA DE ALIMENTOS

microorganismos: factores intrínsecos, extrínsecos y de proceso.

4. Microbiología de los pescados y sus productos.

- 4.1 Relación de las características químicas y ambientales de la materia prima en relación con la microbiota normal.
- 4.2 Fuentes de contaminación.
- 4.3 Efectos de los procesos de elaboración en la cantidad y tipo de microorganismos contaminantes.
- 4.4 Deterioros químicos y sensoriales causados a los alimentos por los microorganismos: factores intrínsecos, extrínsecos y de proceso.

5. Microbiología de la leche y sus productos.

- 5.1 Relación de las características químicas y ambientales de la materia prima en relación con la microbiota normal.
- 5.2 Fuentes de contaminación.
- 5.3 Efectos de los procesos de elaboración en la cantidad y tipo de microorganismos contaminantes.
- 5.4 Deterioros químicos y sensoriales causados a los alimentos por los microorganismos: factores intrínsecos, extrínsecos y de proceso.

6. Microbiología de las frutas y hortalizas y sus productos.

- 6.1 Relación de las características químicas y ambientales de la materia prima en relación con la microbiota normal.
- 6.2 Fuentes de contaminación.
- 6.3 Efectos de los procesos de elaboración en la cantidad y tipo de microorganismos contaminantes.
- 6.4 Deterioros químicos y sensoriales causados a los alimentos por los microorganismos: factores intrínsecos, extrínsecos y de proceso.

7. Microbiología de los cereales y sus productos.

- 7.1 Relación de las características químicas y ambientales de la materia prima en relación con la microbiota normal.
- 7.2 Fuentes de contaminación.
- 7.3 Efectos de los procesos de elaboración en la cantidad y tipo de microorganismos contaminantes.
- 7.4 Deterioros químicos y sensoriales causados a los alimentos por los microorganismos: factores intrínsecos, extrínsecos y de proceso.

8. Alimentos como vectores de microorganismos patógenos.

- 8.1 Origen y tipo de infecciones e intoxicaciones causadas por microorganismos contaminantes en alimentos.
- 8.2 Reacción fisiológica del organismo humano.
- 8.3 Aspectos sanitarios.



UNIVERSIDAD AUTONOMA METROPOLITANA

ADECUACION

PRESENTADA AL COLEGIO ACADEMICO
EN SU SESION NUM. 354

EL SECRETARIO DEL COLEGIO

CLAVE 2336034

MICROBIOLOGIA DE ALIMENTOS

8.4 Origen y tipo de intoxicaciones causadas por metabolitos producidos por el organismo humano.

8.5 Profilaxis.

8.6 Casos de estudio.

9. Reglamentación y pruebas microbiológicas rápidas de los alimentos.

10. Discusión de los niveles de contaminación microbiana permitidos en el código sanitario y en algunas reglamentaciones internacionales.

MODALIDADES DE CONDUCCION DEL PROCESO ENSEÑANZA-APRENDIZAJE:

Exposición de los principios básicos por parte del profesor, con la participación activa de los alumnos en exposición de trabajos de investigación y sesiones de discusión dirigidas por el profesor.

MODALIDADES DE EVALUACION:

A través de la participación del alumno en clase y en las sesiones de discusión, además de un trabajo escrito sobre el estudio que se le asigne.

BIBLIOGRAFIA NECESARIA O RECOMENDABLE:

BIBLIOGRAFÍA NECESARIA O RECOMENDABLE

1. Banwart, G. (1979). Microbiología básica de los alimentos. Ed. Bellaterra, Barcelona, España.
2. Collins C.H., Lyne PM. (1989). Métodos microbiológicos. Ed. Acribia. Zaragoza, España.
3. Fernández Escartín F. (2008). Microbiología e inocuidad de los alimentos. Universidad Autónoma de Querétaro 2a Ed. Querétaro, México.
4. Frazier W.L. (1976). Microbiología de los Alimentos. Ed. Acribia. Zaragoza, España.
5. Fung D. (1995). Microbiological control for foods and agricultural products. Ed. VCH, Inglaterra.
6. Howars R.R. (1986). Sanidad Alimentaria. Acribia.
7. ICMSF. Microbial Ecology. Vol.1. y Vol.11. Factors affecting lite and death of microorganisms: Academic Press, Londres 1980.
8. Indice General del Manual BIOXON de Medios de Cultivo, Volúmenes 1 y 2.
9. Jawetz E.; Melnick J.; Adelberg E.; Brooks G.; Ornston N. (1992).



UNIVERSIDAD AUTÓNOMA METROPOLITANA

ADECUACION

PRESENTADA AL COLEGIO ACADÉMICO
EN SU SESION NUM. 354

EL SECRETARIO DEL COLEGIO

CLAVE 2336034 MICROBIOLOGIA DE ALIMENTOS

- Microbiología médica. El Manual Moderno. 14a Ed. México.
10. Jay J.M. Modern food microbiology. 5a Edición. Chapman y Hall, Nueva York 1996.
 11. Levinson W., Jawetz, E. (1998). Microbiología e inmunología. Autoevaluación y repaso. Ed. El Manual Moderno. México- Bogotá.
 12. Mac Faddin (1991). Pruebas bioquímicas para la identificación de bacterias de importancia clínica. Ed. Panamericana.
 13. Métodos oficiales de análisis de los alimentos (1994). AMV Ediciones & Mundi Prensa.
 14. Noskova, G. L. (1975). Microbiología de las carnes conservadas por frio. Ed. Acribia, Zaragoza, España.
 15. Roberts T.A. y Skinner, F.A. (1983). Food microbiology. Advances and prospects. Academic Press, Londres.
 16. Robinson R.K. (1982). Developments in food microbiology-2. Elsevier Applied Science Publishers, Ltd. New York, USA.
 17. Pascal M. (1992). Microbiología alimentaria. Metodología analítica para alimentos y bebidas. Ed. Díaz de Santos.
 18. The Oxoid Manual of Culture Media, Ingredients and Other Laboratory Services. OXOID Limited.



Casa abierta al tiempo

UNIVERSIDAD AUTONOMA METROPOLITANA

ADECUACION

PRESENTADA AL COLEGIO ACADEMICO
EN SU SESION NUM. 354

EL SECRETARIO DEL COLEGIO