



Casa abierta al tiempo

UNIVERSIDAD AUTÓNOMA METROPOLITANA

PROGRAMA DE ESTUDIOS

UNIDAD IZTAPALAPA		DIVISION CIENCIAS BIOLÓGICAS Y DE LA SALUD		1 / 3	
NOMBRE DEL PLAN POSGRADO EN BIOTECNOLOGIA					
CLAVE	UNIDAD DE ENSEÑANZA-APRENDIZAJE MICROBIOLOGIA DE ALIMENTOS			CREDITOS	10
233634				TIPO	OPT.
H. TEOR. 5.0				TRIM.	III-V
H. PRAC. 0.0	SERIACION AUTORIZACION				

OBJETIVO(S):

Que al finalizar el curso el alumno sea capaz de:

- Manejar las diversas determinantes ecológicas que determinan el desarrollo, sobrevivencia y muerte de los microorganismos en los alimentos.
- Modificar y predecir la flora microbiana de alimentos, mediante la combinación de los métodos de conservación aplicados en la transformación de productos alimentarios.

CONTENIDO SINTETICO:

1. Importancia y origen de los microorganismos en los alimentos.
2. Grupos de Microorganismos.
 - 2.1. Microorganismos de descomposición.
 - 2.2. Microorganismos de las fermentaciones.
 - 2.3. Patógenos y productores de toxinas.
3. Factores que influyen en el desarrollo, inhibición y muerte de los microorganismos en los alimentos.
 - 3.1. Determinantes intrínsecas.
 - 3.1.1. Nutrientes del medio.
 - 3.1.2. Actividad de agua.
 - 3.1.3. pH, acidez y capacidad amortiguadora.
 - 3.1.4. Potencial redox.
 - 3.1.5. Componentes antimicrobianos: antibióticos, sales curantes, gases, conservadores, etc.
 - 3.1.6. Adherencia a las superficies, estructura, estado físico, etc.
 - 3.1.7. Altas presiones.



UNIVERSIDAD AUTÓNOMA METROPOLITANA

Casa abierta al tiempo

ADEGUACION

PRESENTADA AL COLEGIO ACADÉMICO
EN SU SESION NUM. 305

EL SECRETARIO DEL COLEGIO

CLAVE 233634

MICROBIOLOGIA DE ALIMENTOS

3.2. Factores de proceso.

3.2.1. Temperatura.

3.2.2. Irradiaciones: ionizantes y ultravioleta.

3.2.3. Pulsos eléctricos.

3.3. Determinantes extrínsecas.

3.3.1. Temperatura.

3.3.2. Humedad relativa.

3.3.3. Atmósferas: gases circundantes, empaque, vacío.

3.4. Factores implícitos.

3.4.1. Antagonismo.

3.4.2. Sinergismo.

3.4.3. Sintrofismo.

4. Técnicas de Microbiología.

4.1. Técnicas tradicionales: cuentas viables, metabolismo, biomasa, técnicas indirectas.

4.2. Técnicas modernas: conductancia, metabolismo, biología molecular.

MODALIDADES DE CONDUCCION DEL PROCESO ENSEÑANZA-APRENDIZAJE:

Exposición de los principios básicos por parte del profesor, con la participación activa de los alumnos en sesiones de discusión.

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 de caso individual que se le asigne.

BIBLIOGRAFIA NECESARIA O RECOMENDABLE:

1. Frazier, W.C. y Skinner, F.A. Food Microbiology 4 th Edition. McGraw Hill, New York, 1988.
2. ICMSF. Microbial Ecology of Foods. Vol. 1. Factors Affecting Life and Death of Microorganisms. Academic Press, London, 1980.
3. ICMSF. Microorganisms in Foods 6. Microbial Ecology of Food Commodities Blackie Academic & Professional, London, 1998.
4. Jay, J.M. Modern Food Microbiology 5th Edition. Chapman & Hall, New York



UNIVERSIDAD AUTÓNOMA METROPOLITANA

ADECUACION
PRESENTADA AL COLEGIO ACADEMICO
EN SU SESION NUM. 305

EL SECRETARIO DEL COLEGIO

NOMBRE DEL PLAN POSGRADO EN BIOTECNOLOGIA		3 / 3
CLAVE 233634	MICROBIOLOGIA DE ALIMENTOS	

1996.

5. MacRae, R.; Robinson, R.K. y Sadler, M.J., eds. Encyclopaedia of Food Science Food Technology and Nutrition., Londres, 1993.
6. Roberts, T.A. y Skinner, F.A. Food Microbiology. Advances and Prospects. Academic Press, London, 1983.
7. Robinson, R.K.; Batt, C.A. y Patel, P.D, eds. Encyclopaedia of Food Microbiology. Academic Press, Londres, 2000.

 Casa abierta al tiempo	UNIVERSIDAD AUTÓNOMA METROPOLITANA
 ADECUACIÓN PRESENTADA AL COLEGIO ACADÉMICO EN SU SESIÓN NUM. <u>305</u>	
EL SECRETARIO DEL COLEGIO	