



Carrera o programa: INGENIERIA DE ALIMENTOS

Gestión: 2024

Programa Analítico
MICROBIOLOGIA DE LOS ALIMENTOS

1. Datos generales

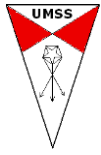
Unidad de formación:	MICROBIOLOGIA DE LOS ALIMENTOS	Código SISS: 2004211
Carácter: Obligatoria/Electiva	Obligatoria	
Nivel (Semestre/año):	Sexto Semestre	
Dependencia: Carrera/Programa/Departamento	Departamento de Química	
Carga horaria total semestre/año	120 horas/semestre	Créditos académicos: 6
Pre-requisitos:	QUIMICA BIOLOGICA (2004059)	

2. Contenidos mínimos

Unidad Didáctica 1: INTRODUCCIÓN Y CONCEPTOS BÁSICOS DE MICROBIOLOGÍA ALIMENTARIA	1.1 Microbiología e Higiene de los alimentos 1.1.1 Papel e importancia de bacterias, hongos y levaduras 1.2 Ecología microbiana de los alimentos 1.2.1 Biota autóctona y contaminante 1.2.2 Fuentes y vías de contaminación de los alimentos 1.2.3 Factores que afectan la supervivencia y la multiplicación de los microorganismos 1.2.4 Importancia de la identificación de microorganismos y alteraciones micobianas 1.3 Principios generales de las alteraciones de los alimentos 1.3.1 Factores intrínsecos al alimento a. Estructura física y composición química b. Actividad del agua c. Potencial de oxidación y reducción d. pH. y sustancias antimicrobianas 1.3.2 Factores exentéricos al alimento a. Atmosfera y temperatura de conservación b. Interacción de factores intrínsecos y extrínsecos 1.3.3 Factores implícitos a los microorganismos a. Tipo de especie de los microorganismos y a nivel de cepas b. Carga Microbiana
--	---

	c. Sinergismo y antagonismo microbiano 1.3.4 Control de la contaminación a. Métodos de control de contaminación b. Control de puntos críticos c. Tratamiento de inocuidad
Unidad Didáctica 2: ASPECTOS GENERALES DE LA CONSERVACIÓN	2.1 Principios generales de la conservación de los alimentos a. Eliminación de microorganismos b. Procedimientos para conservar los alimentos c. fundamento de la conservación de los alimentos d. Asepsia y anaerobismo 2.2 Métodos de conservación de los alimentos a. Conservación por calor b. Conservación por frío c. Conservación por deshidratación d. Conservación por aditivos químicos e. Conservación por radiación f. Conservación por métodos enzimáticos
Unidad Didáctica 3: ALTERACIONES MICROBIANAS DE LOS ALIMENTOS	3.1 Alimentos de origen vegetal a. Factores intrínsecos y extrínsecos b. Alteraciones microbianas de frutas , hortalizas cereales y derivados c. Métodos de conservación d. Análisis de riesgos y criterios de calidad 3.2 Leches y productos lácteos a. Factores intrínsecos y extrínsecos b. Microbiología de la leche c. Tratamientos tecnológicos de la Leche d. Microbiología de los productos lacteos e. Análisis de riesgos y criterios de calidad 3.3 Carnes y productos cárnicos a. Factores intrínsecos y extrínsecos b. Microbiología de la carne y derivados c. Detección y mecanismos de alteración de la carne d. Métodos de conservación e. Análisis de riesgos y criterios de calidad 3.4 Huevos y ovo productos a. Factores intrínsecos y extrínsecos b. Microbiología de los huevos c. Alteraciones microbianas de productos diversos d. Análisis de riesgos y criterios de calidad 3.5 Conservas y semiconservas a. Clasificación de las conservas b. Tratamientos tecnológicos c. Alteraciones de conservas d. Control de estabilidad y esterilidad e. Análisis microbiológico 3.6 El agua en la Industria

	a. Importancia y usos en la industria alimentataria b. Microbiología del agua natural c. tratamiento potabilizador d. El ecosistema y red de distribución e. Análisis microbiológico del agua destinada a consumo humano
Unidad Didáctica 4: APLICACIÓN DE LOS MICROORGANISMOS EN LA INDUSTRIA DE ALIMENTOS	4.1 Cultivos iniciadores a. Elaboración, control y utilización de los cultivos iniciadores b. presente y futuro del diseño de iniciadores c. Métodos de conservación 4.2 Bebidas y hortalizas fermentadas a. Vino, cerveza b. Fermentación láctica de hortalizas 4.3 Industrias lacteas. Leche fermentada y queso 4.4 Industrias de panificación a. Tipos de panes b. Características de las levaduras de panificación c. Mejora de cepas 4.5 Alimentos fermentados vegetales a. Importancia de la salmuera y estabilidad microbiana 4.6 Los microorganismos como Alimentos a. Ventajas e inconvenientes b. producción de bacterias , levaduras y mohos como alimento 4.7 Los microorganismos en la producción de aditivos alimentarios a. Endulcorantes, saborizantes, acidulantes, espesantes, colorantes, enzimas y vitaminas b. Vinagre c. Hidrolizados de levaduras
Unidad Didáctica 5: SANEAMIENTO – CONTROL E INSPECCIÓN DE LOS ALIMENTOS	5.1 Microbiología del saneamiento de los alimentos 5.2 Tratamiento y eliminación de aguas residuales 5.3 Microbiología de los productos alimenticios 5.4 Métodos correctores de fabricación 5.5 Salud de manipuladores de alimentos 5.6 Control de puntos críticos 5.7 Control microbiológico de los alimentos 5.8 Normas nacionales e internacionales 5.9 Criterios microbiológicos para los alimentos a. Carne y derivados b. Leche y derivados c. Cereales y derivados d. Huevo y ovo productos e. Vegetales y derivados f. Frutas y derivados



3. Referencia bibliográfica general de la unidad de formación:

1. OPS/OMS – CEPIS, 1990.” Medidas sanitarias para el control de enfermedades”
2. M.K. Refai., “Manual para el control de calidad de Alimentos” , 1981 ONU
3. Larrañaga, Carballo, Rodriguez, Fernandez., 1999. “Control e Higiene de los alimentos”.
4. Pelczar, Reid y Chan., 1990 “Microbiología”
5. Tórtora, Funke y Case., 1993. “Introducción a la Microbiología”.
6. W.C. Frazier “Microbiología de los Alimentos”•.
7. James M. Jay, “Microbiología moderna de los Alimentos”•, Edit. Acribia
8. OPS/OMS – CEPIS, 1990.” Medidas sanitarias para el control de enfermedades “
9. FAO, 1992. “Manual of Food Quality control – Microbiological Analysis”.
10. FAO, 2000. “Codex Alimentario”
11. FAO/PNUD/RAS., 1995.”Manual de control de calidad de Alimentos” .Roma
12. Jay J.M., 1992. “Modern Food Microbiology. Ed. Chapman y Hall. New York. USA”
13. Normas ISO 9000 – ISO 17025
14. Normas IBNORCA – OBA
15. Rodriguez C., 1998 “Gestión de Programas de control de Alimentos”.
16. Thaker F.S. y D.S Clark, 1990. “Análisis Microbiológico de los alimentos”. ICMSF. Ed. Acribia. Zaragoza – España.
17. Ernst Linder , 1995, “Toxicología de los alimentos”, Ed., Acribia
18. Eley R. Adrian, “Intoxicaciones alimentarias de etiología microbiana”, Ed., Acribia