



UNIVERSIDAD NACIONAL FEDERICO VILLARREAL
FACULTAD DE MEDICINA "HIPOLITO UNANUE"

SÍLABO

ASIGNATURA: HIGIENE DE LOS ALIMENTOS

CÓDIGO : MHN209

I. DATOS GENERALES

1.0. Escuela Profesional	: Nutrición
1.1. Departamento Académico	: Producción Alimentaria
1.2. Año De Estudios	: 2do. Año
1.3. Créditos	: 3
1.4. Condición	: Obligatorio
1.5. Horas Semanales	: Teoría: 2 Práctica: 2
1.6. Pre-Requisito	: Microbiología Y Parasitología
1.7. Profesor Responsable	: Edmundo Guzman Loyola

II. SUMILLA

Enfermedades transmitidas por alimentos. La Contaminación microbiana de los alimentos. Ecología microbiana de los alimentos. Métodos de conservación de alimentos. Requisitos sanitarios de las plantas procesadoras y locales de expendio de alimentos. Métodos de limpieza y desinfección. Tratamiento de desperdicios. Control de plagas. Métodos de laboratorio para asegurar la calidad de los alimentos. El sistema HACCP.

III. OBJETIVOS

OBJETIVO GENERAL

Al culminar la asignatura de HIGIENE DE LOS ALIMENTOS los alumnos serán capaces de aplicar los conocimientos científicos para proteger la salud de los consumidores, elaborar alimentos inocuos y diferenciar los alimentos de buena calidad de los potencialmente peligrosos.

OBJETIVOS ESPECIFICOS

- Conocer las principales enfermedades infecciosas y toxigénicas transmitidas por alimentos.
- Aplicar los métodos tecnológicos para controlar a los microorganismos patógenos y alterantes.
- Aplicar los métodos de limpieza y desinfección.
- Aplicar los métodos de tratamiento de desperdicios.
- Practicar los métodos microbiológicos de control de calidad de alimentos.

IV. PROGRAMACION DE CONTENIDOS

UNIDAD I : ENFERMEDADES TRANSMITIDAS POR ALIMENTOS Y SU CONTROL

PRIMER SEMANA

Primera Sesión

Bases de la higiene de los alimentos. Diferencia entre infecciones e intoxicaciones.

Fuente: SINELL H.J. 1981. Introducción a la higiene de los alimentos. Editorial Acribia. Zaragoza - España.

SEGUNDA SEMANA

Primera Sesión

Agentes bacterianos causantes de infecciones. El cólera. La tifoidea. La salmonelosis.

Fuente: ORGANIZACION PANAMERICANA DE LA SALUD (OPS). 1997. Manual para el control de las enfermedades transmisibles. Décimo sexta edición. Publicación científica Nº 564. Washington - EE.UU.

TERCERA SEMANA

Primera Sesión

La shigelosis. La enterocolitis por *Escherichia coli*. La gastroenteritis por *Yersinia enterocolitica*. La Gastroenteritis por *Campylobacter jejuni*. La gastroenteritis por *Vibrio parahaemolyticus*. La Listeriosis.

Fuente: ORGANIZACION PANAMERICANA DE LA SALUD (OPS). 1997. Manual para el control de las enfermedades transmisibles. Décimo sexta edición. Publicación científica Nº 564. Washington - EE.UU.

CUARTA SEMANA

Primera Sesión

Agentes bacterianos causantes de intoxicaciones. El botulismo. La intoxicación estafilocócica. La enteritis por *Clostridium perfringens*. La enteritis por *Bacillus cereus*.

Fuente: JAY J.M. 1996. Microbiología moderna de los alimentos. Cuarta edición. . Editorial Acribia. Zaragoza - España.

QUINTA SEMANA

Primera Sesión

Infecciones causadas por protozoos. La amebiasis. La giardiasis. La toxoplasmosis. La criptosporidiosis. Infecciones causadas por virus. La hepatitis infecciosa. La poliomielitis. Las gastroenteritis por enterovirus.

Fuente: MOSSEL D.A.A. Y B. MORENO. 1985. Microbiología de los alimentos. Fundamentos ecológicos para garantizar y comprobar la inocuidad y la calidad de los alimentos. Editorial Acribia. Zaragoza - España.

SEXTA SEMANA

Primera Sesión

Intoxicaciones ocasionadas por metabolitos producidos por hongos. Aflatoxicosis y otras micotoxicosis.

Fuente: JAY J.M. 1996. Microbiología moderna de los alimentos. Cuarta edición. . Editorial Acribia. Zaragoza - España.

SETIMA SEMANA

Primera Sesión

HelminCIAS transmitidas por alimentos:

Por céstodos: La teniasis. La cisticercosis. La difilobotriasis. La equinococosis.

Por tremátodos: La clonorquiasis. La paragonimiasis. La fascioliasis.

Por nemátodos: La triquinosis. La anisakiiasis. La capilariasis. La ascariasis.

Fuente: ORGANIZACION MUNDIAL DE LA SALUD (OMS). 1979. Zoonosis parasitarias. Informe de un comité de expertos de la OMS con la participación de la FAO. Serie de informes técnicos 637. Ginebra - Suiza.

OCTAVA SEMANA

EXAMEN DEL PRIMER BIMESTRE

Actividades:

Análisis microbiológico comparativo de alimentos crudos y alimentos cocidos.

Investigación de microorganismos patógenos en alimentos.

Determinación de microorganismos indicadores.

Efecto desinfectante del cloro y otros compuestos químicos en los alimentos.

Fuente: ICMSF. 1983. Microorganismos de los alimentos. Volúmenes I - II. Editorial Acribia. Zaragoza - España.

UNIDAD II : CONTAMINACION MICROBIANA DE LOS ALIMENTOS

NOVENA SEMANA

Primera Sesión

Principales fuentes de contaminación de los alimentos. Contaminación por suelo, por agua, por aire y por manipuladores.

Rol que cumplen los microorganismos en los alimentos. Fases de contaminación.

La contaminación cruzada.

Fuente: FRAZIER W.C. Y D. C. WESTHOFF. 1994. Microbiología de los alimentos. Cuarta edición española. Editorial Acribia. Zaragoza - España.

UNIDAD III: ECOLOGÍA MICROBIANA DE LOS ALIMENTOS

DECIMA SEMANA

Factores intrínsecos de los alimentos que favorecen la proliferación microbiana: humedad, pH, potencial de óxido reducción, contenido de elementos nutritivos, componentes antimicrobianos y estructuras biológicas.

Fuente: JAY J.M. 1996. Microbiología moderna de los alimentos. Cuarta edición. . Editorial Acribia. Zaragoza - España.

DECIMA PRIMERA SEMANA

Primera Sesión

Factores extrínsecos que favorecen la proliferación microbiana. : La temperatura, la humedad relativa y la presencia de gases en la atmósfera.

Factores implícitos que influyen en la proliferación microbiana: la velocidad de crecimiento microbiano, el antagonismo y el sinergismo.

Fuente: JAY J.M. 1996. Microbiología moderna de los alimentos. Cuarta edición. . Editorial Acribia. Zaragoza - España.

UNIDAD IV : METODOS DE CONSERVACION DE LOS ALIMENTOS

DECIMA SEGUNDA SEMANA

Primera Sesión

Empleo de las altas temperaturas: la pasteurización y la esterilización. Empleo de las bajas temperaturas: la refrigeración y la congelación .

La deshidratación. El salado. El ahumado. La fermentación. El marinado. La irradiación. La adición de conservadores.

Fuente: FRAZIER W.C. Y D. C. WESTHOFF. 1994. Microbiología de los alimentos. Cuarta edición española. Editorial Acribia. Zaragoza - España.

UNIDAD V : DISEÑO HIGIENICO DE LOCALES DE PRODUCCION Y VENTA DE ALIMENTOS

DECIMA TERCERA SEMANA

Primer Sesión

Requisitos sanitarios de las fábricas donde se elaboran alimentos: el local, los

servicios y el equipo.

Requisitos de los locales donde se comercializan y preparan alimentos.

Requisitos de salud de los manipuladores. Conducta y hábitos.

Fuente: MINISTERIO DE SALUD. 1984. Reglamento sanitario de alimentos. Publicación oficial del diario "El Peruano". Lima - Perú.

Actividades:

Aplicación de los métodos microbiológicos para el control higiénico de ambientes.

Control microbiológico del agua.

UNIDAD VI: LIMPIEZA Y DESINFECCION

DECIMA CUARTA SEMANA

Primera Sesión

Limpieza de locales y aparatos. Sistemas de limpieza. Propiedades los agentes de limpieza.

Fuente: ICMSF. 1991. El sistema de análisis de riesgos y puntos críticos. Su aplicación a las industrias de alimentos. Editorial Acribia. Zaragoza - España.

DECIMA QUINTA SEMANA

Primera Sesión

Desinfección de superficies, utensilios y equipos, que entren en contacto con los alimentos. Soluciones desinfectantes, su concentración y condiciones de empleo. Desinfección por calor.

Fuente: CHEFTEL J. C., CHEFTEL H. y P. BESANCON. 1980. Introducción a la bioquímica y tecnología de los alimentos. Editorial Acribia. Zaragoza - España.

ACTIVIDADES:

Determinación de la acción de los detergentes.

Determinación del efecto de los desinfectantes.

Fuente: RODIER, J. 1990. Análisis de las aguas. Aguas naturales, aguas residuales y agua de mar. Ediciones Omega S. A. Barcelona - España.

UNIDAD VII: TRATAMIENTO DE DESPERDICIOS Y CONTROL DE PLAGAS

DECIMA SEXTA SEMANA

Primera Sesión

Aprovechamiento y tratamiento de los residuos sólidos de las fábricas de alimentos.

Eliminación de residuos líquidos. Procesos de tratamientos de residuos líquidos: tratamientos físicos, químicos y biológicos.

Fuente: POTTER N.N. 1973. La ciencia de los Alimentos. Editorial Harla. México - México.

DECIMA SETIMA SEMANA

Primera Sesión

Control de plagas: control de ratas y ratones. Exterminio de moscas, cucarachas, hormigas, avispas y otras plagas.

Fuente: HOBBS, B. C. y R. GILBERT. 1986. Higiene y toxicología de los alimentos. Segunda edición española. Editorial Acribia. Zaragoza - España.

DECIMA OCTAVA SEMANA

EXAMEN DEL SEGUNDO BIMESTRE

ACTIVIDADES:

Determinación de la dureza del agua.

Determinación de la fuerza contaminante de los desperdicios.

Fuente: RODIER, J. 1990. Análisis de las aguas. Aguas naturales, aguas residuales y agua de mar. Ediciones Omega S. A. Barcelona-España.

V. METODOLOGICA:

Las clases teóricas se desarrollarán con exposiciones en el aula, en donde el profesor hará uso de ayudas audiovisuales, para lograr el aprendizaje siguiendo el método inductivo. Las clases prácticas se desarrollarán en el laboratorio haciendo determinaciones microbiológicas y químicas, para lograr el aprendizaje por el método experimental. Los alumnos tendrán una participación activa en los trabajos grupales, exposiciones e informes.

VI. EQUIPOS Y MATERIALES

Se necesitará, eventualmente, retroproyector, videogradora, proyector de transparencias; y se repartirán separatas, guías de prácticas, entre otras ayudas.

VII. EVALUACION

Se tomarán 2 exámenes teóricos y 2 exámenes prácticos y se presentarán informes de prácticas experimentales.

La nota es bimestral y la nota final se obtendrá promediando la teoría y la práctica.

VIII. FUENTES DE INFORMACIÓN O BIBLIOGRAFÍA

1. BRENNAN, J.G. J.R. BUTTERS, N. D. COWELL, y A E. LILLY
Editorial Acribia. Zaragoza. España
1980
2. CHEFTEOL, J. C. CHEFTEL, H. Y P. BESANCON.
Editorial Acribia, Zaragoza-España
1980
3. FAO/OMS.
Codex Alimentarius.
Texto abreviado. Resumido y editado por Barry Smith Volúmens I-II. Roma- Italia
1991
4. FRAZIER W.C. Y D.C. WESTHOFF.
Microbiología de los alimentos.
Cuarta edición española. Editorial Acribia. Zaragoza-España
1994
5. GUTHRIE R.
Food sanitation.
The AVI Publishing company Inc. Connecticut. USA
1972