

1900
1986

UNIVERSIDAD DE BUENOS AIRES
FACULTAD DE CIENCIAS EXACTAS Y NATURALES
DEPARTAMENTO DE QUIMICA ORGANICA

DENOMINACION DEL CURSO: TOXIINFECCIONES DE ORIGEN ALIMENTARIO
Y CONTROL MICROBIOLOGICO DE LOS ALI-
MENTOS.

CARRERA: Licenciatura en Ciencias Químicas

CARACTER: Intensivo para graduados

HORAS SEMANALES: 40, Teóricas: 15, Trab.Prácticos: 25.

NUMERO DE ALUMNOS -MINIMO:5 -MAXIMO:20

FORMA DE EVALUACION: Oral

Nº DE CODIGO:

FECHA: 1º Cuatrimestre de 1986.

RESPONSABLES: Dr. José L. PARADA - Dra. Graciela VAAMONDE

PROGRAMA

- Importancia del control microbiológico de los alimentos en relación a su calidad y la salud del consumidor. Microorganismos toxiinfecciosos, indicadores de contaminación.
- Parámetros intrínsecos y extrínsecos que condicionan el crecimiento de microorganismos toxiinfecciosos. Mecanismos de patogenicidad. Causas de diarrea. Toxinas. Presencia de antibióticos en alimentos y desarrollo de cepas resistentes.
- Análisis microbiológico de las materias primas y control durante la elaboración industrial de los productos terminados. Recolección de muestras y consideraciones estadísticas para los planes de muestreo.
- Procedimientos usuales para el recuento de bacterias, hongos y levaduras presentes en los alimentos. Pruebas bioquímicas para la identificación. Métodos de diagnóstico rápido.
- Análisis microbiológico de carnes y embutidos. Característica de la microflora. Fuentes de contaminación. Alteración de carnes frescas, refrigeradas, congeladas y curadas.
- Microbiología de la leche y de productos lácteos. Flora normal y contaminante. Pasteurización, controles. Microorganismos y enfermedades causadas por el consumo de productos lácteos en mal estado. Microorganismos psicrotróficos.

Handwritten initials

- Calidad microbiológica del agua. Contaminación de alimentos a través del agua. Aguas minerales. Bebidas gaseosas y jugos de frutas.
- Microorganismos que producen alteraciones en alimentos en conservas (Productos cárnicos, pescados, frutas y vegetales). Resistencia de los microorganismos a altas temperaturas. Botulismo.
- Alimentos deshidratados y productos de humedad intermedia. Contaminantes frecuentes.
- Micotoxinas en alimentos. Condiciones para el crecimiento y producción de toxinas por hongos. Capacidad mutagénica y carcinogénica de las micotoxinas. Métodos de detección y control.
- Aspectos epidemiológicos de las toxoinfecciones de origen alimentario.

PROGRAMA PRACTICO

Día 1.

Introducción a la Parte Práctica.

Día 2

Análisis Microbiológico de Carnes y Productos Deshidratados. Preparación de la muestra para el análisis. Recuento de bacterias aerobias mesófilas y psicrotróficas. Recuento e identificación de enterococos, bacterias coliformes, Clostridium perfringens y Staphylococcus aureus. Detección de enterotoxinas.

Búsqueda de Salmonella y Bacillus cereus. Presencia de hongos y levaduras, identificación de las especies más comunes.

Día 3

Análisis Microbiológico de leches.

Leche fluida. Recuento microscópico directo. Recuento de bac-

terias aerobias mesófilas y psicrotróficas. Recuento de bacterias coliformes. Indicadores de contaminación. Investigación de Agentes antimicrobianos en leche.

Leche en polvo: además de los microorganismos mencionados para leche fluida, se efectuarán siembras en medios especiales para enterococos, Staphylococcus aureus, hongos y levaduras.

Leche condensada: se incluye el recuento de microorganismos lipolíticos.

Día 4

Análisis microbiológico de productos lácteos.

Manteca: investigación y recuento de bacterias coliformes y de bacterias psicrotróficas, microorganismos lipolíticos y proteolíticos y hongos y levaduras.

Día 5

Análisis microbiológico de productos lácteos.

Quesos no madurados y yoghurt: recuento de bacterias coliformes, bacterias psicrotróficas, hongos y levaduras.

Helados: además de las determinaciones antes mencionadas, se investigará la presencia de Salmonella y Staphylococcus aureus. Recuento de bacterias aerobias.

Día 6

Discusión de los resultados

Día 7

Análisis microbiológico de conservas.

Presencia de bacterias aerobias y anaerobias mesófilas y termófilas. Cultivo y observaciones microscópicas.

Método de cámara de Howard para recuento de filamentos de hongos en alimentos en conserva.

Día 8

Análisis microbiológico de jugos de frutas.

Recuento de bacterias aerobias, hongos y levaduras. Determinación de diacetilo.

HP
R.

Análisis microbiológico de aguas de consumo y bebidas gaseosas.

- a. Aguas: recuento de bacterias aerobias y coliformes.
- b. Bebidas gaseosas: recuento de hongos y levaduras (por membrana filtrante).

Día 9

Análisis de microtoxinas en alimentos

Observaciones macro y microscópica de cultivos puros de diferentes especies de hongos toxicogénicos. Extracción e identificación de micotoxinas.

Día 10

Continuación de las prácticas iniciadas.

Día 11

Discusión de los resultados.

Día 12

Evaluación.


B I B L I O G R A F I A

- 1) "Microbiología de los Alimentos", W.C.Frazier, Ed. Acribia, 1976
- 2) "Microbiología Moderna de los Alimentos", J.M.Jay, Ed. Acribia, 1973.
- 3) "Laboratory Methods in Food and Dairy Microbiology", W.F. Harrigan y M.E. Mc Cance, Academic Press, 1976.
- 4) "Microorganisms in Foods. 1-Their significance and methods of enumeration", Second Edition, ICMSF, University of Toronto Press, 1978.
- 5) "Microorganisms in Foods. 2-Sampling for microbiological analysis: principles and specific applications". ICMSF, University of Toronto Press, 1974.
- 6) Bergey's Manual of Determinative Bacteriology", Eight Edi-

HP
VZ

tion, R.E. Buchanan y N.E. Gibbons, Ed., The Williams and Wilkins Co., 1974.

- 7) "Introducción a la Micología Industrial", G. Smith, Ed. Acribia, 1963.
- 8) "Lactobacteriología", A.J.K. Demeter, Ed. Acribia, 1969.
- 9) "Examen bacteriológico de aguas", R. Ferramola, Ed. El Ateneo, 1947.
- 10) "Standard Methods for the Examination of Dairy Products", 14th. Edition, E.H. Marth, Ed. APHA, 1978.
- 11) "Conservas alimenticias", J. Baumgartner y A. Hersom, Ed. Acribia, 1974.
- 12) "Compendium of Methods for the microbiological Examination of Foods", M.L. Speck, Ed. APHA, 1976.
- 13) "Microbiología de los Alimentos y sus Procesos de Elaboración", J.T. Nickerson y A.J. Sinskey, Ed. Acribia, 1978.
- 14) "Bacteriological Analytical Manual for Foods", FDA, 1976.
- 15) "Microbiología de los Alimentos vegetales", G. Muller, Ed. Acribia, 1981.
- 16) "Botulismo", L. Smith, Ed. Acribia, 1980.
- 17) "Microbial processes- Fermentation Technology". H. Peppler. Acad. Press, 1979.
- 18) "Microbiology of Foods", J.C. Ayres, J. Oruin Mundt, W. Sandine, W.H. Freeman and Co. 1979.
- 19) "Microorganismos de los Alimentos". Vol I CIMSF. Ed. Acribia 1982


DRA. INGE M. E. THIEL
DIRECTOR INT. QUIMICA ORGANICA

