

1090
1985

UNIVERSIDAD DE BUENOS AIRES
FACULTAD DE CIENCIAS EXACTAS Y NATURALES

DEPARTAMENTO: Química Orgánica

ASIGNATURA: TOXIINFECCIONES DE ORIGEN ALIMENTARIO Y CONTROL MICROBIOLÓGICO DE LOS ALIMENTOS

CARRERA: Licenciatura en Cs. Químicas

CARACTER: Curso intensivo para graduados.

DURACION: del 6 al 18 de Mayo de 1985.

HORAS DE CLASE: 40 hs. semanales a) 15 hs. teóricas b) 25 hs. prácticas

PROGRAMA TEORICO

- Importancia del control microbiológico de los alimentos en relación a su calidad y la salud del consumidor. Microorganismos toxínteciosos. Indicadores de contaminación.
- Parámetros intrínsecos y extrínsecos que condicionan el crecimiento de microorganismos toxínteciosos. 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 psicrótróficos.
- 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 conserva (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.

HP
Aprobado por Resolución DNU 176/86

- 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 psicotróficas. 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 bacterias aerobias mesófilas y psicotróficas. 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 psicotróficas, 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 psicotróficas, 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.

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 microscópicas de cultivos puros de diferentes especies de hongos toxicogénicos. Extracción e identificación de microtoxinas.
- Día 10 - Continuación de las prácticas iniciadas.
- Día 11 - Discusión de los resultados.
- Día 12 - Evaluación.

Horada

BIBLIOGRAFIA

- 1- Microbiología de los alimentos, W.C. Grazier, 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, Un. of Toronto Press, '74.
- 6- Bergey's Manual of Determinative Bacteriology, Eighth Edition, R.E. Buchanan y N.E. Gibbons, Ed. The Williams and Wilkins C., 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. Ed., H. Marth, Ed. Apha. 1978.
- 11- Conservas Alimenticias, J. Baumgartner y A. Herson, Ed. Acribia, 1974.
- 12- Compendium of methods for the Microbiological examination of foods, M. 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, F.D.A., 1976.
- 15- Microbiología de los alimentos vegetales, G. Müller, Ed. Acribia, '81
- 16- Botulismo, L. Smith, Ed. Acribia, 1980.
- 17- Microbial Processes-Fermentation technology. H. Peppler, Ac. Press '79
- 18- Microbiology of foods, J.C. Ayres, J. Guin Mundt, W. Sandine, W.H. Freeman and Co. , 1979.
- 19- Microorganismos de los alimentos, Vol. I ICMSF, Ed. Acribia, 1982.

