

# PROGRAMA DE BROMATOLOGIA Y ANALISIS INDUSTRIALES

## CURSO TEORICO - 1967

### Bolilla 1-

Bromatología: su contenido. Fundamentación e interrelación de conocimientos con respecto a sus objetivos. Nutrición: alimentos y principios alimenticios. Equilibrio energético. Metabolismo basal. Equilibrio plástico-proteico. Valor biológico de las proteínas, aminoácidos esenciales. Las sustancias minerales y el agua, funciones y requerimientos. Las vitaminas, funciones, requerimiento y distribución. Resistencia de las vitaminas a los procesos tecnológicos. Alimentación: hábitos y dietas. Desnutrición. Problemas de producción y distribución de los alimentos.

### Bolilla 2-

Contaminación y alteración de materias primas y productos alimenticios. Relaciones entre composición química y propensión a contaminaciones y alteraciones. Alteraciones físicas, químicas, biológicas y enzimáticas.

Métodos de preservación de materias primas y productos alimenticios. Métodos físicos, químicos y físico-químicos de preservación. Preservación por el frío y por el calor. Deshidratación, desecación, liofilización y ahumado. Industria de los alimentos envasados, su fundamento y partes integrantes. Envases rígidos y deformables. Exigencias de los envases en relación al sistema de preservación. La preservación química. Breve introducción sobre sustancias preservadoras y su modo de acción. Métodos modernos de preservación: antibióticos y radiaciones ionizantes.

Adulteración y fraude de productos alimenticios. Rotulación.

### Bolilla 3-

Análisis de materias primas y productos alimenticios. Métodos físicos, químicos, físico-químicos y biológicos. Métodos para la determinación de contenido acuoso, materias minerales, proteínas y sus productos de degradación, materias grasas, hidratos de carbono (fibra cruda, almidón, pectinas, pentosanos, azúcares) y vitaminas. Criterio en la selección de los métodos. Causas de error e interferencias. Interpretación y expresión de resultados. Distintas técnicas cromatográficas de aplicación al caso de alimentos.

### Bolilla 4-

Aditivos alimentarios. Definición. Razones que justifican su empleo en relación al avance tecnológico. Clasificación de los aditivos: edulcorantes, antioxidantes y sinergistas, colorantes y productos tintóreos, espesantes, estabilizantes, preservadores, saborizantes, mejoradores, blanqueadores, etc.. Consideraciones bromatológicas, toxicológicas y legales en el uso de los aditivos. Exigencias de pureza y certificación para uso alimentario. Criterio de inocuidad. Toxicidad aguda, subaguda y crónica. Su apreciación. Ejemplos de la apreciación de pureza y determinación de aditivos en alimentos: colorantes, preservadores, edulcorantes. Métodos químicos y biológicos. Contaminantes, principales casos de ocurrencia.

Legislación Alimentaria. Formas de legislación: leyes, códigos, reglamentos. Inspección de productos alimenticios.

### Bolilla 5-

Alimentos proteicos - Carnes: la conversión del músculo en carne. Clasificación de carnes, composición, valor nutritivo, aceptabilidad y legislación. Carnes frescas y alteradas. Conservas de carne.

Carnes de pescado, composición, valor nutritivo y digestibilidad. Alteraciones. Moluscos, composición química y alteraciones.

Métodos para la preservación de carnes. Carnes desecadas, procesos tecnológicos y ensayos de reconstitución.

Huevos: composición, valor nutritivo y alteraciones. Ensayos físicos y químicos de contralor. Métodos para la preservación de huevos. Desecación y ensayos de reconstitución. Legislación.

Bolilla 6-

Alimentos grasos- Lípidos, clasificación. Grasas sólidas y líquidas, composición química de grasas naturales, factores de variación. Características físicas y químicas, su determinación. Determinación de la composición química en ácidos grasos. Fenómenos de rancidez oxidativa, cetónica e hidrolítica. Inhibidores y aceleradores de la oxidación. Estabilización de grasas frente a la oxidación. Estabilidad y factor de estabilidad. Relaciones entre composición en ácidos grasos y en glicéridos. Composición glicerídica natural y sintética. Composición en ácidos grasos, en glicéridos y resistencia a la oxidación. Aceites vegetales. Grasas animales. Mantecas, margarinas. Análisis y legislación.

Bolilla 7-

Leche y derivados- Composición química y factores de variación. Valor nutritivo, contaminaciones, alteraciones y adulteraciones. Pasterización y esterilización. Leches industrializadas: evaporadas, desecadas y concentradas. Ensayos de reconstitución. Leches fermentadas. Análisis físico, químico y biológico de leche y derivados. Legislación. Quesos- Tecnología, clasificación, composición química y valor nutritivo. Contaminaciones, alteraciones y adulteraciones. Legislación y análisis.

Bolilla 8-

Alimentos ricos en hidratos de carbono- Sacarosa, glucosa. Derivados de naturaleza tintórea: caramelos. El contralor químico de un ingenio de sacarosa de caña. Miel de abeja. Composición química, su determinación. Adulteraciones. Frutos y conservas de frutos- Dulces, jaleas y mermeladas. Jugos de fruta. Métodos modernos de preservación. Adulteraciones y legislación. Bebidas analcohólicas.

Bolilla 9-

Alimentos ricos en hidratos de carbono- Cereales. Trigo y harina de trigo. Composición química, valor panadero, valor nutritivo y grado de extracción. Blanqueadores y mejoradores químicos, su modo de acción e investigación. Harinas integrales y valor nutritivo. Maíz y derivados. Sorgo y derivados.

Panificación- Tecnología, fermentación panaria y cocción. Composición química, análisis, valor nutritivo y legislación. Pan integral. Investigación de mejoradores químicos. Contaminaciones y alteraciones.

Polvos para hornear y pastas alimenticias- Composición, contralor químico y legislación.

Bolilla 10-

Ayuvantes de la alimentación- Café, té, yerba mate y cacao. Chocolate. Tecnología, composición química, análisis, valor nutritivo, adulteraciones y legislación. Aditivos aromatizantes- Especies y otros aditivos aromatizantes. Características. Aspectos bromatológico, toxicológico, analítico y legal. Determinaciones generales y especiales. Aceites esenciales- Características y composición, clasificación y análisis. Propiedades sávido-aromáticas de los alimentos. Estudios modernos y su significación.

Bolilla 11-

Bebidas fermentadas y destiladas- Clasificación. Vinos, cerveza y sidra. Tecnología, composición química, alteraciones, adulteraciones, análisis y legislación.

Destilados alcohólicos. Composición y su relación con la tecnología. Análisis y legislación.

Vinagres- Clasificación y tecnología. Contaminaciones, alteraciones y adulteraciones. Diferenciación química de distintos tipos. Investigación de ácidos minerales. Legislación.

Bolilla 12-

Agua de consumo- Clasificación, origen y composición. Reseña de los procesos tecnológicos de depuración. Tomas de muestras y análisis químico-bacteriológico. Contaminaciones microbianas y plancton de las aguas. Criterio de potabilidad. Hielo en la alimentación.

Líquidos cloacales y residuales de industrias- Reseña de los sistemas de encauzamiento. Nociones sobre sistemas de depuración. Composición química, toma de muestras y determinación de sus características: composición, concentración y condición. Líquidos residuales de industrias, objeto de su análisis.

Bolilla 13-

Agentes detergentes- Jabones. Distintos tipos. Toma de muestras y análisis. Ensayos de orientación, determinación de agua, álcali total y libre, cuerpos grasos, ácidos resínicos, detergentes minerales y materia insaponificable. Aceites sulfonados y sulfatados. Su análisis. Detergentes sintéticos. Principales tipos. Concepto de biodegradación.

Bolilla 14-

Saneamiento de la Industria Alimentaria- Instalaciones, atmósfera, materias primas, personal. Control microbiológico y toxicológico. Control de calidad en la Industria Alimentaria- Materias primas y productos elaborados. Pruebas por catadores. Normalización. Estadística. Relaciones públicas.

Bolilla 15-

Combustibles sólidos, líquidos y gaseosos. Lubricantes.- Análisis en relación a su uso. Determinaciones generales y especiales de composición. Poder calorífico y sus formas de expresión. Los combustibles en la Industria Alimentaria.

---