

## BROMATOLOGIA

Curso Teórico

1968

### 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, requerimientos 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

Análisis de materias primas y productos alimenticios. Métodos físicos, químicos, físico-químicos y biológicos. Métodos para la determinación de contenidos 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 los resultados. Distintas técnicas cromatográficas de aplicación al caso de alimentos.

### BOLILLA 3

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 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 carnes. 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 glicéridos. Composición glicéridica 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. Pasteurización 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. Sorgos 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.  
Especias 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 legisla-  
ción.  
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. Finalidad. Factores  
inherentes a la planta industrial: ubicación, construcción,  
equipos, iluminación, ventilación, provisión de agua, eliminación  
de residuos, limpieza.  
Lucha contra las plagas: microorganismos, insectos, roedores.  
Plaguicidas y contaminantes. Envasado y almacenamiento de los  
alimentos. Realización del saneamiento: planeamiento,  
organización y control. Personal, inspecciones y fichas-registro  
de datos.

BOLILLA 15

Control de la calidad. Importancia de la calidad para los  
consumidores y para el comercio de alimentos. Factores significa-  
tivos. Organización y realización del control de calidad en las  
fábricas. Muestreo y examen de los productos. Criterios para  
establecer la calidad. Ejemplos.  
Propiedades sávido-aromáticas de los alimentos. Su importancia  
en la valoración de la calidad. Factores vinculados a las  
propiedades sávido-aromáticas. Control. Métodos usados para su  
valoración.