

PROGRAMA DE BROMATOLOGIA Y ANALISIS INDUSTRIALES

CURSO TEORICO (1966)

Bolilla 1 -

Bromatología: su contenido. Fundamentación e interrelación de conocimientos en relación a sus objetivos.  
Nutrición-I-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.

II-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 y biológicas.

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 de resultados. Distintas técnicas cromatográficas de aplicación al caso de los 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. 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- Los principales casos de ocurrencia.  
Legislación Alimentaria- Tipos de legislación. Leyes, Códigos, Reglamentos. Inspección de productos alimenticios.

Bolilla 5 -

Alimentos proteicos-Carnes- Clasificación, composición, valor nutritivo y legislación. Carnes frescas y alteradas. Conservas de carne. Carnes de pescado, composición, valor nutritivo y di-

gestibilidad. Alteraciones. Moluscos, composición química y alteraciones. Carnes desecadas, procesos tecnológicos y ensayos de reconstitución. Huevos- Composición química, valor nutritivo y alteraciones. Ensayos físicos y químicos de contralor. Conservación por 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: 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 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. 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, glucosas y 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 harinas de trigo: composición química, valor panadero, valor nutritivo y grado de extracción. Blanqueadores y mejoradores químicos su modo de acción e investigación. Harinas integrales, valor nutritivo. Maíz y derivados, sorgos y derivados.

Panificación-Tecnología, fermentación panaria y cocción. Composición química, análisis, valor nutritivo y legislación de pan blanco. 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. Esencias 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 (flavor). Estudios modernos y su significación.

Bolilla 11 -

Bebidas fermentadas y destiladas-Clasificación. Vinos, cervezas y sidras: 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 -

Aguas de consumo- Clasificación, origen y composición. Reseña de los procesos tecnológicos de depuración. Tomas de muestra 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 y 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 Alimenticia.

---