

PROGRAMA DE BROMATOLOGIA

CURSO TEORICO

(1976)

Bolilla 1 -

Bromatología, su contenido. Fundamentación e interrelación de conocimientos respecto de sus objetivos. Alimento, definición, valor alimenticio. Nutrición, principios alimenticios. Equilibrios energético y nitrogenado. Requerimientos. Nutrientes esenciales. Valor nutritivo de las proteínas. Factores que lo afectan. Medida de la calidad de proteínas. Desarrollo de alimentos ricos en proteínas: concentrados y aislados. Mecanismos de fortificación, generalidades y objetivos. Otros nutrientes: agua, minerales y vitaminas. Fuentes naturales. Requerimientos. Estabilidad.

Bolilla 2 -

Análisis de materias primas y productos alimenticios. Finalidad del análisis. Precauciones. Preparación y toma de muestra. Métodos físicos, físico-químicos y biológicos de aplicación a alimentos. Fundamentación de los métodos para determinar contenidos acuoso, materias minerales, hidratos de carbono, grasas y vitaminas. Criterio en la selección de métodos, causas de error e interferencias frecuentes en alimentos. Expresión de resultados y su interpretación.

Bolilla 3 -

Relaciones entre composición química de materias primas y productos alimenticios y propensión a contaminaciones y alteraciones. Alteraciones de orden físico, químico y biológico (enzimáticas y microbianas). Fundamentación de los sistemas de preservación de materias primas y productos alimenticios: métodos físicos, químicos y físico-químicos. Dsecación, deshidratación, liofilización, ahumado, refrigeración, congelación y conservas alimenticias. Exigencias de los materiales y tipos de envase en relación al sistema de preservación y al producto.

Bolilla 4 -

Aditivos alimentarios. Definición y filosofía de su uso. Exigencias de identidad y pureza. Pruebas de toxicidad. Ingestión

diaria admisible y márgenes de seguridad. Clasificación en relación a su finalidad de uso. Aditivos incidentales e intencionales. Legislación Alimentaria. Objetivos y alcances. Tendencias actuales de la legislación alimentaria en los campos nacional, regional e internacional. Alteraciones, adulteraciones y fraudes. Control de productos alimenticios.

Bolilla 5 -

Alimentos de origen animal ricos en proteínas. Carnes. Conversión del músculo en carne. clasificación de carnes, composición y valor nutritivo. Carnes frescas, factores de alteración. Conservas de carnes. Sistemas de curado. Carnes de pescado y derivados (harinas). Composición química, valor nutritivo. Alteraciones. Moluscos y crustáceos. Composición química. Alteraciones. Fundamentación de los sistemas de preservación de carnes en sus distintos tipos. El análisis de carnes, determinaciones específicas en relación a estado de conservación y calidad. Aspectos microbiológicos. Legislación. Huevos. Composición química, valor nutritivo y alteraciones. Ensayos físicos y químicos de control. Sistemas de preservación para huevo entero o fraccionado. Aspectos microbiológicos. Legislación.

Bolilla 6 -

Alimentos grasos de origen animal y vegetal. Composición química de grasas naturales, factores de variación. Relaciones entre composición ácida y origen. Grasas sólidas y líquidas. Características físicas y químicas, su determinación. Determinación de los valores de composición ácida. Composición ácida y glicerídica y autoxidación. Autoxidación y deterioro nutricional. Rancidez hidrolítica y cetónica. Aceites vegetales y grasas animales. Fundamentación de procesos de obtención y refinación. Modificaciones por interesterificación e hidrogenación. Mantecas y margarinas. Valor nutritivo de sustancias grasas. Aspectos microbiológicos. Análisis y legislación.

Bolilla 7 -

Alimentos de origen animal ricos en proteínas y otros nutrientes. Leche y derivados. Composición química y factores de variación. Valor nutritivo. Contaminaciones. Alteraciones y adulte-

Aprobado por Resolución D.M. 240/76

raciones. Leche pasteurizada y esterilizada. Leches industrializadas: evaporadas, desecadas y concentradas. Ensayos de reconstitución. Leches fermentadas. Valor nutritivo. Quesos. Fundamentación de su tecnología. Clasificación. Composición química y valor nutritivo. Contaminaciones, alteraciones y adulteraciones. Análisis físico, químico y microbiológico de leche y derivados. Legislación.

Hoja 8 -

Alimentos ricos en azúcares. Sacarosa, glucosa. Derivados de naturaleza tintórea: caramelos. Contralor químico de un ingenio de azúcar de caña. Miel de abeja. Composición química. Análisis. Adulteraciones. Frutos y conservas de frutos. Dulces, mermeladas y jaleas. Jugos de fruta y derivados (bebidas analcohólicas). Preservación, adulteraciones. Aspectos microbiológicos. Legislación.

Hoja 9 -

Alimentos ricos en almidón y otros nutrientes. Cereales. Trigo. Composición química. Harinas integrales. Fundamentación de los procesos de molienda. Grado de extracción. Valor panadero. Blanqueadores y mejoradores químicos, su investigación. Maiz, su industrialización y derivados. Arroz y otros cereales. Valor nutritivo, aspectos microbiológicos. Legislación. Levadura. Fundamentación de los procesos de panificación. Pan y sus distintos tipos. Composición química, análisis, valor nutritivo. Aspectos microbiológicos. Envejecimiento. Legislación. Polvos para hornear. Composición química, análisis y legislación. Pastas alimenticias. Fundamentación de su tecnología. Análisis y legislación.

Hoja 10 -

Bebidas alcohólicas. Bebidas fermentadas. Clasificación: vino, cerveza, sidras. Materias primas. Fundamentación de los procesos de elaboración. Añejamiento. Composición química. Alteraciones. Adulteraciones. Análisis y legislación. Bebidas destiladas. Clasificación en relación a la materia prima. Procesos de elaboración. Composición química. Bebidas añejadas. Análisis y legislación. Derivados de la fermentación acética de bebidas fermentadas Vinagres. Distintos tipos en relación a la materia prima. Composición química. Alteraciones, análisis y legislación.

Aprobado por Resolución DM-240/76

Bohilla 11 -

Aguas de consumo. Origen, composición química y clasificación. Fundamentación de los procesos de depuración de aguas naturales. Potabilidad y criterio de potabilidad. Análisis químico y bacteriológico. Hielo en la industria alimentaria y en la alimentación. Influencia de la actividad humana e industrial sobre sistemas de depuración de aguas naturales. Líquidos cloacales y residuales de industrias. Sistemas de encausamiento. Composición química, características de composición, concentración y condición. Biodegradación, sus mecanismos. Estructura química y biodegradación (detergentes sintéticos).

Bohilla 12 -

Prácticas higiénico-sanitarias en la industria alimentaria. Objetivos. Aspectos vinculados a la planta industrial: ubicación, construcción, equipos, ventilación, iluminación, disponibilidad de agua, eliminación y destino de desechos. Aspectos vinculados a plagas de microorganismos, insectos y roedores. Examen de materias primas, productos intermedios y terminados. Vigilancia higiénico-sanitaria durante el envasado y almacenamiento. Planeamiento, organización y control de las prácticas higiénico-sanitarias.

Bohilla 13 -

Control de calidad. Fundamentación del control de calidad de materias primas y alimentos. Relaciones entre aspectos higiénico-sanitarios, composición química, procesos de elaboración de materias primas, envasamiento, almacenamiento y distribución, valor nutritivo, textura, viscosidad, consistencia, tamaño, forma, color, sabor, etc., con la aceptabilidad. Productos normalizados. Métodos objetivos y subjetivos de apreciación. Criterios de calidad.

Inge M. E. Thiel

DRA. INGE M. E. THIEL
Directora Dto. Química Orgánica

BIBLIOGRAFIA

- Jacobs, M.B. - The Chemistry and Technology of Foods and Food Products, vol. I, II y III. Intersc. Publ., N.Y., 1953
- Winton, A.L. y Winton K.B. - The Structure and Composition of Foods, vol. I, II, III y IV, J. Wiley & Sons, N.Y. 1939
- Braverman, J.B.S. - Introduction to the Biochemistry of Foods, Elsevier Publ., Co., N.Y., 1963.
- Harris, R.S. y von Loesecke H. - Nutritional Evaluation of Food Processing. J. Wiley, N.Y., 1960.
- Montes, A.L. - Curso de Bromatología, Ed. Proel, 1964; Bromatología Ed. Eudeba, tomo I, 1966 y Bromatología, Ed. Eudeba tomo II, 1969, Bs.As., Argentina.
- Meyer, L.H. - Food Chemistry (Biochemistry), Van Nostrand Reinhold Co., 1969.
- Pearson, D. - The Chemical Analysis of Foods, J. & A. Churchill, London, 1970.
- Amos A.J. y otros. - Manual de Industrias de los Alimentos, Ed. Acribia, Zaragoza, España, 1968.
- Jay, J.M. - Microbiología Moderna de los Alimentos, Ed. Acribia, Zaragoza, España, 1973.
- Deulofeu V., Marenzi A.D. y Stoppani A.O.M., - Química Biológica, Ed. El Ateneo, Bs.As., 1969.

Temas especiales-Obras sobre temas especiales, obras progresivas y publicaciones periódicas, deben consultarse en el ejemplar del programa de la Asignatura existente en Biblioteca Central o en la Cátedra.

Inge M. E. Thiel

DRA. INGE M. E. THIEL
Directora Dto. Química Orgánica