

ASIGNATURA: Bromatología.

PRIMERA PARTE: COMPONENTES Y VALOR NUTRITIVO DE LOS ALIMENTOS

Tema 1.- Componentes fundamentales y valor nutritivo de los alimentos I. Introducción.

Las necesidades energéticas. Valor calórico de los alimentos. Acción dinámica específica. Metabolismo basal. Coeficiente respiratorio.

Tema 2.- Componentes fundamentales y valor nutritivo II. Necesidades proteicas.

La necesidad de proteínas. El balance de N_2 . Necesidades proteicas diarias. Calidad de las proteínas. Aminoácidos y calidad. Complementación de proteínas.

Tema 3.- Componentes fundamentales y valor nutritivo III. Otros componentes de la dieta.

Concepto de micronutrientes. Vitaminas, macroelementos y microelementos.

SEGUNDA PARTE. QUIMICA Y BIOQUIMICA DE ALIMENTOS

Tema 4.- Glucidos de interés alimentario y tecnológico.

Monosacáridos: Glucosa y fructosa. Xilosa.
Disacáridos: Sacarosa y lactosa.
Polisacáridos: Almidón, celulosa y pectinas.
Determinación de azúcares en alimentos.

Tema 5.- Grasas y aceites.

Extracción. Hidrogenación. Enranciamiento. Indices analíticos. Determinación de grasa en alimentos.

Tema 6.- Proteínas.

Clasificación. Fuentes de proteínas. Calidad de las proteínas. Concentrados proteicos y proteínas purificados. Determinación de proteínas en alimentos.

Tema 7.- Agua y depuración.

Características de las aguas potables. Contaminación de las aguas. Índices de contaminación. Tipos de tratamientos de aguas contaminadas. Depuración de aguas.

Tema 8.- Cereales.

Introducción: Estructura anatómica y composición del grano de los cereales. Composición y valor nutritivo de los productos de la molienda. Bioquímica de la panificación. Bioquímica del malteado.

Tema 9.- Oleaginosos.

Generalidades: Composición, valor nutritivo y propiedades de grasas y aceites. Aspectos químicos de la extracción refinada e hidrogenación de aceites. Alteraciones de las grasas. Propiedades y valor nutritivo de las proteínas de los oleaginosos.

Tema 10.- Frutas.

Introducción: Composición de las frutas. El proceso respiratorio de las frutas y su control durante el almacenamiento. Variaciones de la composición de la fruta durante su almacenamiento. Alteración de los componentes de las frutas en la obtención de elaborados y su almacenamiento.

Tema 11.- Cítricos y derivados.

Componentes principales de los cítricos. Cambios en los componentes durante el proceso de obtención de zumo y su influencia en la calidad. Alteraciones y adulteraciones del zumo de naranja.

Tema 12.- Hortalizas y legumbres.

Composición y propiedades generales. Hidratos de carbono. Ácidos. Proteínas. Lípidos. Colorantes. Vitaminas. Aromas. Composición mineral.

Tema 13.- La uva y sus derivados.

Introducción: La uva, el mosto y el vino. Estudio de los principales componentes. Procesos de conservación del zumo de uva. Bioquímica de la fermentación alcohólica. Conservadores químicos del vino.

Tema 14.- Carne.

Nociones sobre la estructura y composición del músculo esquelético. Cambios químicos en el músculo después de la muerte. Características de la calidad de la carne. Influencia de los cambios químicos post-mortem. Transformación industrial de la carne. Química del curado. Control de calidad de la carne y productos cárnicos. Valor nutritivo de la carne y los productos cárnicos.

Tema 15.- Leche y productos lácteos.

Características y composición de la leche. Valor nutritivo de la leche. Productos lácteos.

Tema 16.- El pescado.

Introducción. Compuestos fundamentales del pescado. Alteraciones del pescado.

Tema 17.- Aditivos.

Introducción. Clasificación de los aditivos. Conservadores. Colorantes. Edulcorantes. Aromas. Aditivos acondicionadores de alimentos. Levaduras químicas y mejorantes de harinas. Emulgentes. Coadyuvantes tecnológicos.

Tema 18.- Aplicación de la Biotecnología en la producción de alimentos.

Las enzimas en tecnología de alimentos. Utilización de microorganismos y células en tecnología de alimentos. Aplicación de la manipulación genética a la tecnología de alimentos. Mutagenois, fusión celular y DNA recombinante.