

PROGRAMA DE TECNOLOGÍA DE LOS ALIMENTOS

TECNOLOGIA GENERAL

TEMA 1. Introducción a la Tecnología de los Alimentos.
Breve historia de la Tecnología de los Alimentos. Capítulos que comprende la Tecnología de los Alimentos. Proceso o procedimiento.

TEMA 2. Producción, industrialización y distribución de alimentos.
Principales fuentes de producción de alimentos. Procedimientos utilizados para la transformación y conservación de alimentos. Distribución de los alimentos.

CAPÍTULO I. PREPARACION DE MATERIAS PRIMAS

TEMA 3. Tratamientos aplicados a las materias primas.
Limpieza: limpieza en seco; limpieza por vía húmeda. Desinfección. Selección: forma, color, peso. Clasificación: criterios de clasificación. Pelado: métodos de pelado. Estandarización.

CAPITULO II. PROCESOS DE TRANSFORMACIÓN A TEMPERATURA AMBIENTE

TEMA 4. Reducción de tamaño.
Reducción de tamaño en alimentos sólidos: teoría, equipos y efecto producido sobre el valor nutritivo y las características sensoriales del alimento. Emulsificación y homogeneización: teoría, equipos y efecto sobre los alimentos.

TEMA 5. Mezclado y moldeado.
Mezclado: Alimentos sólidos, alimentos líquidos, equipos y efectos producidos sobre los alimentos. Moldeado: Tipos de moldeado y equipos utilizados.

TEMA 6. Tecnicas de separación.
Centrifugación: teoría y equipos utilizados en alimentos. Filtración: Teoría, equipos de presión y equipos al vacío. Exprimido: Teoría y equipos utilizados.

TEMA 7. Tecnicas de concentración por membranas.
Principios fisico-químicos. Microfiltración. Ultrafiltración. Osmosis inversa. Equipos utilizados y aplicaciones.

TEMA 8. Procesos de fermentación.
Fermentación ácido-láctica: Productos cárnicos, pesqueros, lácteos y vegetales. Fermentación etanólica: Cerveza y bebidas alcohólicas. Fermentaciones mixtas alcohólico-lácticas: Vinagre, cacao, café y productos de soja. Equipos utilizados en las fermentaciones. Efecto de las fermentaciones sobre los alimentos.

TEMA 9. Procesos enzimáticos.

Teoría. Producción de enzimas. Tipos de enzimas y aplicaciones en la tecnología de los alimentos.

TEMA 10. Utilización de la irradiación.

Características de la radiaciones. Acción de las radiaciones sobre los microorganismos. Acción de las radiaciones sobre los alimentos. Tratamientos previos. Plantas de irradiación.

CAPITULO III PROCESOS CON APLICACIÓN DE CALOR POR AGUA CALIENTE

TEMA 11. Escaldado y blanqueo.

Teoría. Funciones del escaldado. Equipos utilizados. Efecto sobre los alimentos: Nutrientes; color, sabor y aroma; vitaminas.

TEMA 12. Pasteurización.

Teoría. Pasteurización de alimentos envasados. Pasteurización de fluídos. Equipos utilizados. Efecto sobre los alimentos. Indicadores utilizados para controlar la pasteurización.

TEMA 13. Esterilización.

Teoría. Esterilización de alimentos envasados. Efecto de la esterilización sobre los alimentos. Indicadores utilizados para controlar la esterilización. Equipos.

TEMA 14. Procesos de esterilización de fluídos U.H.T..

Teoría. Procesos y equipos utilizados en la industria. Indicadores utilizados para controlar los procesos U.H.T.. Efecto del tratamiento U.H.T. sobre los alimentos

TEMA 15. Evaporación.

Teoría. Equipos: Evaporadores de circulación natural; evaporadores de circulación forzada. Efectos de la evaporación en los alimentos.

TEMA 16. Utilización del frío para la conserv. de alimentos I. Conservación en refrigeración. Refrigeración en atmósfera normal y controlada. Cámaras: características y utilización.

TEMA 11. Utilización del frío para la conserv. de alimentos II. Congelación: etapas de formación de cristales de hielo. Causas y efectos del aumento de la concentración de sustancias en solución. Causas y efectos de los daños a estructuras celulares. Congelación, crecimiento microbiano y viabilidad celular.

TEMA 12. Utilización del frío para la conserv. de alimentos III. Factores que influyen en la velocidad de congelación. Modificaciones de los alimentos durante el almacenamiento en estado congelado. Procedimientos de congelación. Descongelación.

CAPÍTULO III DEPRESIÓN DE LA ACTIVIDAD DEL AGUA

TEMA 17. La actividad del agua en los alimentos. Técnicas utilizadas para disminuir la actividad acuosa de los alimentos. Concentración. Deshidratación. Liofilización. Confitado. Salado. Procesos, aplicaciones y equipos utilizados en la industria agroalimentaria.

CAPÍTULO IV ENVASADO, ALMACENAJE Y DISTRIBUCIÓN

TEMA 18. Envasado y embalado. Envases: tipos. Envases de vidrio. Envases de plástico. Envases complejos. Fabricación de envases y características que presentan.

TEMA 19. Sistemas de envasado. Dosificación y llenado. Cerrado hermético de los envases. Envasado aséptico. Manipulación y almacenamiento de los productos envasados. Transporte interno y externo. Canales de distribución.

CAPÍTULO V MÉTODOS DE LIMPIEZA EN LAS INDUSTRIAS DE ALIMENTOS

TEMA 20. Productos y sistemas de limpieza en las industrias agroalimentarias. Productos de limpieza y desinfección. Limpieza manual. Limpieza automática: sistemas C.I.P..

CAPÍTULO VI PLANIFICACIÓN DE LAS INDUSTRIAS ALIMENTARIAS

TEMA 21. Planificación de una industria agroalimentaria. Localización, dimensionado y planteamiento. Características constructivas. Servicios generales. Procesos y maquinaria. Subproductos y residuos. Tratamientos de aguas residuales. Seguridad e higiene.

INTRODUCCIÓN A LAS TECNOLOGÍAS ESPECÍFICAS

CAPITULO VII CIENCIA Y TECNOLOGÍA DE LA LECHE

TEMA 22. Introducción a la Ciencia y Tecnología de la Leche. Composición de la leche. Estructura. Elementos biológicos de la leche. Variabilidad. Leche de distintos mamíferos.

TEMA 24. Tratamientos de la leche en la granja. Tratamientos iniciales de la leche en la industria. Pasteurización de la leche y productos lácteos. Esterilización de la leche y de los productos lácteos. Leches concentradas. Leche en polvo.

TEMA 25. Coagulación de la leche. Productos lácteos obtenidos por fermentación. Tecnología del queso.

TEMA 26. Productos derivados de la leche. Nata. Mantequilla. Productos lácteos especiales.

CAPITULO VIII CIENCIA Y TECNOLOGÍA DE LA CARNE

TEMA 27. Introducción a la Ciencia y Tecnología de la carne. Composición de la carne. Concepto de músculo. Cambios biofísicos y bioquímicos que acompañan a la rigidez cadavérica.

TEMA 28. Concepto de carne según Código Alimentario. Canales. Carnes P.S.E. y D.F.D. Calidad de la carne según su aspecto externo y factores que influyen sobre la misma.

TEMA 29. Conservación de la carne y sus derivados: Utilización del frío para la conservación, utilización del calor para la conservación. Elaboración de productos derivados.

CAPÍTULO IX CIENCIA Y TECNOLOGÍA DE LOS PRODUCTOS DE LA PESCA

TEMA 30. Composición y características del pescado. Estudio del Rigor Mortis y su importancia en Tecnología pesquera. Calidad y frescura del pescado. Manipulación.

TEMA 31. Métodos de conservación: Refrigeración, congelación, liofilización, ahumado, salazón, secado, conservas y semiconservas. Productos derivados.

CAPÍTULO X CIENCIA Y TECNOLOGÍA DEL HUEVO Y OVOPRODUCTOS

TEMA 33. Métodos utilizados en el tratamiento de los huevos y ovoproductos. Selección y clasificación del huevo. Composición de los constituyentes del huevo. Métodos de rotura y separación de los constituyentes. Pasteurización de los constituyentes del huevo. Elaboración de salsas y postres.

CAPÍTULO XI TECNOLOGÍA DE LAS CONSERVAS VEGETALES

CAPÍTULO XII TECNOLOGÍA DE LA PANIFICACIÓN

TEMA Cereales. Preparación de las harinas. Panificación y bioquímica del pan. Otros productos de panificación y bollería.

CAPÍTULO XIII TECNOLOGÍA DE LAS SUSTANCIAS GRASAS Y ACEITES

TEMA Las sustancias grasas. Caracterización de una grasa. Utilización de grasas en las industrias agroalimentarias.

TEMA La aceituna. Composición y tecnología. El aceite de oliva. Los aceites de semillas oleaginosas. Extracción del aceite de semillas. Refinado de grasa y aceites.

CAPÍTULO XIV TECNOLOGÍA DEL AZÚCAR

TEMA Azúcar de remolacha y caña. Procesos de elaboración del azúcar.

CAPÍTULO XV ENOLOGÍA

TEMA Materias primas y tratamientos previos. Estudio enológico

del racimo de uva. La vendimia. Transformación de la uva en mosto.

TEMA Vinificación. Vinificación en tinto. Vinificación en blanco y en rosado. Levaduras vínicas.

TEMA Fermentaciones. La fermentación alcohólica. Métodos para mejorar las fermentaciones espontáneas de los mostos. Fermentación maloláctica.

TEMA Composición del vino. Análisis sensorial del vino. Análisis fisico-químicos del vino.

TEMA Limpidez del vino. Clarificación del vino. Alteraciones de la limpidez de los vinos de origen químico y enzimático. Alteraciones de la limpidez de origen microbiano. El sulfuroso en enología.

TEMA Maduración, crianza y envejecimiento del vino. Enología especial. Aguardientes y derivados del vino. Otros productos.

CAPÍTULO XVI TECNOLOGÍA DEL VINAGRE

TEMA Vinagre de vino. Definición. Tecnología de la fabricación del vinagre

CAPÍTULO XVII TECNOLOGÍA DE LA CERVEZA

TEMA Definición de cerveza. Materias primas. Operaciones preliminares en cervecería. Elaboración de cerveza.

CAPÍTULO XVIII TECNOLOGÍA DE LOS PRODUCTOS DERIVADOS DE LA MANZANA

TEMA Zonas de producción y variedades de la manzana. Fabricación de sidra. Elaboración de sidra champanizada. Otros derivados de la manzana.