

PROGRAMA ANALÍTICO Industrias Alimentarias I

Carrera: Ingeniería Industrial
Régimen de dictado: cuatrimestral
Carga horaria semanal: 6

Tema 1:

Estabilidad de los alimentos. Vida útil. Parámetros que influyen en la vida útil. Aplicación de tecnologías de conservación como herramienta para retardar el deterioro. Aplicaciones en la industria de alimentos.

Tema 2:

Tratamiento postcosecha de frutas y hortalizas. Maduración y metabolismo. Influencia de la temperatura, concentración y tipo de atmósfera circundante. Pre-refrigeración: métodos. Almacenamiento refrigerado. Cámaras de refrigeración. Cálculo de la potencia a instalar en una cámara de refrigeración para productos determinados. Refrigeración en atmósferas controladas y en atmósferas modificadas. Efectos del almacenamiento bajo refrigeración.

Tema 3:

Procesamiento: Recepción y almacenamiento de materia prima. Condiciones sanitarias. Operaciones preliminares: Lavado/Limpieza. Selección. Clasificación. Pelado. Reducción de tamaño. Pretratamientos. Escaldado: objetivo. Efectos sobre el alimento. Deshidratación osmótica. Concepto. Variables de operación.

Tema 4:

Conservación de alimentos mediante tecnologías combinadas. Alimentos de alta humedad y de humedad intermedia. Fundamentos y mecanismos. Factores de estrés y sus combinaciones. Interacciones a_w , pH, temperatura, tratamiento térmico, antimicrobianos, antioxidantes. Aplicación de factores combinados.

Tema 5:

Alimentos de baja humedad. Conservación de alimentos como concentrados de azúcar. Materia prima. Reglamentación para la elaboración de dulces, jaleas y mermeladas. Edulcorantes. Gelificantes. Variables de operación.

Tema 6:

Secado. Análisis global de la operación de secado (macro). Diagrama o Carta psicrométrica como herramienta de cálculo. Equipos de secado. Rehidratación. Consideraciones generales.

Tema 7:

Tratamiento térmico. Esterilidad comercial. Termo-resistencia de los microorganismos. Cinética de destrucción térmica: primera Ley. Supervivencia. Factores que favorecen el crecimiento microbiano. Cinética de destrucción térmica. Enlatado. Etapas. Influencia del pH. Temperatura de proceso. Tiempo de proceso. Factores a considerar. Penetración de calor.

Tema 8:

Jugos de frutas/hortalizas: elaboración, conservación. Evaporación/Concentración. Pasteurización. Envasado. Néctares. Bebidas alcohólicas fermentadas: Cerveza. Conceptos básicos: Materias primas. Composición. Etapas del proceso de elaboración. Vino. Conceptos básicos. Fermentación del mosto. Etapas del proceso de elaboración. Variedades de vinos.

Tema 9:

Cereales. Almacenamiento. Clasificación. Proceso de elaboración de harinas. Molturación. Harina de trigo. Tipos de trigo. Influencia del grado de molienda sobre las características de la harina. Contenido proteico y de minerales. Tipos de harina. Elaboración de pan y pastas: conceptos básicos.