



CARRERA Ingeniería en Alimentos

PLAN 2003

ASIGNATURA Procesamiento de Alimentos

COD. 1AD

TIPO Obligatoria

PROGRAMA ANALÍTICO

(A partir del Ciclo Lectivo 2016)

UNIDAD 1

Introducción. Procesos de Alimentos. Propiedades Físicas de los Alimentos. Propiedades estructurales de los Alimentos. Los alimentos como sistemas coloidales. Transiciones de fase.

UNIDAD 2

Materias Primas .Estacionalidad. Variabilidad. Senescencia. Presencia de contaminantes. Aceptación de materias primas.

UNIDAD 3

Operaciones preliminares. Selección. Clasificación. Reducción de Tamaño. Acondicionamiento de materias primas.: Limpieza, enfriamiento. Almacenamiento.

UNIDAD 4

Operaciones de Separación: Tamizado, Sedimentación, Centrifugación, Filtración, Ósmosis Inversa, Extracción por Presión, Extracción líquido-líquido, Extracción por Fluidos Supercríticos, Destilación, otros.

UNIDAD 5

Operaciones de Agregación: Mezcla de Sólidos y Líquidos. Índices de Mezclado. Obtención de Emulsiones. Aditivos Emulgentes. Espesantes y Estabilizadores. Extrusión.

UNIDAD 6

Operaciones de Cocción: Efectos de la Cocción en los componentes. Cocción al Vapor, Fritura, Horneado, Microondas, Escaldado.

UNIDAD 7

Refrigeración. Aplicaciones. Estimación del tiempo de enfriamiento. Cargas térmicas. Diseño de Túneles y Cámaras. Instalaciones. Almacenamiento en atmósferas modificadas y controladas.

UNIDAD 8

Congelación. Cambios en los Alimentos. Estimación del tiempo de Congelación. Ecuación de Plank. Instalaciones. Almacenamiento de productos congelados. Descongelación.



UNIDAD 9

Pasteurización y Esterilización. Fundamentos. Estimación del tiempo de procesos. Método general. Método de la fórmula. Instalaciones. Envases. Envasado aséptico.

UNIDAD 10

Deshidratación. Fundamentos. Isotermas de Porción. Mecanismos. Estimación del tiempo de deshidratación. Instalaciones. Rehidratación. Liofilización.

UNIDAD 11

Evaporación. Principios generales. Características de los evaporadores. Simple y múltiple efecto. Recompresión térmica y mecánica. Tipos de evaporadores. Evaporadores de tubos largos. Película ascendente y película descendente. Evaporadores de superficies calefactoras fijas.

UNIDAD 12

Otros métodos de Preservación: Ahumado, Salazón, Reducción de pH, Irradiación, Altas Presiones, Productos mínimamente procesados.

UNIDAD 13

Envases. Funciones del envase. Requerimientos del producto. Requerimientos del Proceso. Envasado en atmósferas modificadas. Materiales de envasado.

BIBLIOGRAFÍA

- Handbook of Food Engineering - Heldman, R y Lund, D. - 1992.
- Handbook of Food Engineering Practice - Valentas, K Rotstein, E. y Singh, P. - 1997.
- Handbook of Food Processing Equipment - Saravacos, G y Kostarópulus, A. - 2002.
- Fundamentals of Food Process Engineering - Toledo, R. - 1999.
- Chemical Engineering for Food Industry – Frier - 1997.
- Computer Applications in Food Technology - Singh, P. - 1996.
- Principles of Food Processing - Heldman, D. y Hartel, R. - 1997.
- Introducción a la Ingeniería de los Alimentos - Singh, R. y Heldman, D. - 1998.
- Las Operaciones de la Ingeniería de los Alimentos Brennan - Butters, J.,Cowell, N. y Lilly, A. - 1980.
- Tecnología del Procesado de Alimentos - Fellows, P. - 1994.
- Phase Transitions in Foods - Roos, Y.H. Academic Press - 1995.
- Procesos de conservación de Alimentos - Casp,. A. Abril J. - 2003.