



UNIVERSIDAD AUTÓNOMA AGRARIA ANTONIO NARRO

Tel. (8) 411-02-00 con 10 líneas Buenavista, Saltillo, Coahuila, México C.P. 25315

PROGRAMA ANALITICO

FECHA DE ELABORACIÓN: ENERO DEL 2002

CLAVE : NUA 447
MATERIA : PROCESAMIENTO Y CONSERVACION DE ALIMENTOS I
CARRERA : ICTA
DEPTO. : NUTRICION Y ALIMENTOS
NO.HRS.TEORIA : 3
NO.HRS.PRACTICA : 2
NO.CREDITOS : 8
PRERREQUISITOS : ENZIMOLOGIA, TOXICOLOGIA, BIOTECNOLOGIA MICROBIOLOGIA

OBJETIVO GENERAL

Conocer las generalidades del campo de estudio del procesado de alimentos. Conocer los métodos más importantes para procesar alimentos y las aplicaciones prácticas del procesado con énfasis en las industrias que procesan alimento en el área y estados del norte y centro para realizar recorridos a estas compañías y sus instalaciones. Esto permitirá obtener conocimientos de algunos de los diversos aspectos de la tecnología actual en la industria alimentaria.

OBJETIVOS ESPECIFICOS

Proveer al estudiante el conocimiento sobre:

- aplicaciones prácticas de conservación y procesamiento de alimentos
- sistemas alimentarios e ingredientes de los alimentos
- los componentes básicos de calidad alimentaria y
- publicaciones, diarios y literatura actual de tecnología de los alimentos.

TEMARIO

- 1.- Factores de calidad en los alimentos
 - 1.1 Aspecto, la textura y sabor
 - 1.2 Factores de calidad adicionales
 - 1.3 Normas de calidad
- 2.- Deterioro del alimento y su control
 - 2.1 Vida de anaquel y fechado de alimentos
 - 2.2 Causas frecuentes de deterioro de alimentos
 - 2.3 Algunos principios de conservación de alimentos
 - 2.4 Control de microorganismos
 - 2.5 Control de enzimas y otros factores
- 3.- Procesado y conservación con calor
 - 3.1 Grados de conservación
 - 3.2 Selección de los tratamientos con calor
 - 3.3 Resistencia de microorganismos al calor
 - 3.4 Transferencia de calor
 - 3.5 Efectos protectores de los constituyentes de los alimentos
 - 3.6 Calentado antes o después del empaque

- 4.- Procesado y conservación con frío
 - 4.1 Distinción entre refrigeración y congelación
 - 4.2 Refrigeración y almacenado frío
 - 4.3 Congelación y almacenado congelado

- 5.- Concentración y deshidratación de los alimentos
 - 5.1 Deshidratación de los alimentos
 - 5.2 Concentración de los alimentos
 - 5.3 Humedad media de los alimentos

- 6.- Procesado de alimentos por irradiación, microondas y óhmico
 - 6.1 Irradiación en los alimentos
 - 6.2 Calentamiento con microondas
 - 6.3 Calentamiento óhmico

- 7.- Fermentación de los alimentos

- 8.- Procesados de mercancías alimentarias específicas
 - 8.1 Leche y productos lácteos
 - 8.2 Materia prima de origen cárnico
 - 8.2.1 Valor nutritivo de la carne
 - 8.2.2 Microbiología y almacenamiento de la carne
 - 8.2.3 Estructura y composición del músculo y tejidos accesorios
 - 8.2.4 Crecimiento y desarrollo
 - 8.2.5 Mecanismo de contracción muscular
 - 8.2.6 Procedimientos de rastros de animales domésticos
 - 8.2.7 Conversión de músculo a carne
 - 8.2.8 Propiedades de la carne
 - 8.2.9 Carne deshuesada mecánicamente: bovino y pollo
 - 8.3 Materia prima no cárnica y formulación
 - 8.3.1 Introducción
 - 8.3.2 Tipos de materias primas no cárnicas
 - 8.3.3 Su funcionalidad en las mezclas cárnicas
 - 8.3.4 Agua
 - 8.3.5 Agentes de curado: nitratos y nitritos
 - 8.3.6 Fosfatos
 - 8.3.7 Cloruro de sodio
 - 8.3.8 Aceleradores del curado
 - 8.3.9 Antioxidantes
 - 8.3.10 Ligadores y rellenos
 - 8.3.11 Potenciadores de sabor
 - 8.3.12 Conservadores
 - 8.3.13 Enzimas
 - 8.3.14 Otros ingredientes
 - 8.3.15 Formulación de mezclas
 - 8.3.16 Formulación de salmueras

- 8.4 Clasificación de productos cárnicos y sus procesos
 - 8.4.1 Funcionalidad de los componentes de la carne
 - 8.4.2 Descripción de los procesos y productos
 - 8.4.2.1 Proceso de cocción
 - 8.4.2.2 Proceso de fermentación
 - 8.4.2.3 Proceso de congelación
 - 8.4.2.4 Proceso de reconstitución
 - 8.4.2.5 Proceso de ahumado
 - 8.4.2.6 Proceso de secado
 - 8.4.2.7 Proceso de productos frescos
 - 8.4.2.8 Procesado de productos bajos en grasa o en sodio
- 8.5 Envases para productos cárnicos
 - 8.5.1 Materiales y manufactura de envases
 - 8.5.2 Tecnologías de envasado de carne fresca
 - 8.5.3 Tecnología de productos cárnicos procesados
 - 8.5.3.1 Envasado al vacío
 - 8.5.3.2 Envasado en atmósferas modificadas
 - 8.5.3.3 Envasado y procesamiento "sous vide" de productos cárnicos
 - 8.5.3.4 Envases para productos precocinados
 - 8.5.3.5 Envases para productos termoprocesados
 - 8.5.4 Pruebas a envases
 - 8.5.5 Aspectos legales relacionados a :
 - aptitud de uso de envases para alimentos cárnicos
 - 8.5.6 Alimentariedad y aspectos toxicológicos
 - 8.5.7 Etiquetado de envases
 - 8.5.8 Legislaciones nacionales e internacionales.
- 8.6 El envase activo-reactivo en alimentos cárnicos
 - 8.6.1 Envases comestibles y biodegradables
 - 8.6.2 Embalaje y distribución de productos
 - 8.6.3 Impacto ambiental de los envases

LABORATORIO

Las prácticas a realizar son enfatizadas por visitas a compañías de alimentos locales y a sus instalaciones de procesamiento y conservación de alimentos para observar y examinar las diversas técnicas procesadoras de alimentos en operación.

APOYOS DIDACTICOS

Pizarrón. Rotafolio. Proyector de acetatos. Proyector de transparencias.

PROCEDIMIENTO DE ENSEÑANZA APRENDIZAJE

- Presentación oral del profesor
- Presentación escrita de un tema científico por el alumno
- Presentación oral de un tema de interés científico por el alumno.
- Estudios de temas específicos
- Investigación documental
- Visita a plantas procesadoras

BIBLIOGRAFIA

Potter.N. y Hotchkidss J.Food Science 5a.Edición
Ed.Chapman y Hall N.Y. 1996.

Charley, Helen Tecnologia de los alimentos 2a.Ed., Ed.Limusa
México, 1987.

Desrosier.N.W. Conservación de Alimentos Ed.CECSA. México.
1986.

Desrosier.N.W. Elementos de Tecnologia de los Alimentos Ed.
CECSA . México . 1985.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTARIA

Jean-Claude Cheftel, Henri Cheftel y Pierre Besacon
Introducción a la Bioquímica y Tecnologia de los Alimentos
Vol.II Ed.Acribia . 1977.

Herrero Alonso y Guardia Jorge Conservación de frutos
Manual Técnico . Ed.Mundiprensa , 1992.

Holdworth S.O. Conservación de frutas y hortalizas Ed.Acribia
1986.

Arhev David y Dennis Colin Procesado de Hortalizas
Ed.Acribia, España , 1992.

Garcia López.E. Conservación de la Producción agrícola . Ed.
EDOS , Barcelona . 1983.

Robles Sánchez, Raúl Producción de oleaginosas y textiles
1a.Reimpresión. Ed.Limusa. México . 1982.

Enciclopedia de la alimentación Alimentos y bebidas para la
salud Ed.Cedel . Barcelona.

Pearson.A. y Tayber.F. Processed Maets Ed.Avi. 1989.

Ockerman.H. Sausage and Processed Meat Formulations Ed.Avi.
1989.

Hickey.J. Brant.A. Sausage Makers Handbook Ed.Universidad de California. 1990.

Coretti.K. Embutidos : elaboración y defectos Ed.Acribia . 1986.

Möhler Klement El ahumado :ciencia y tecnología de la carne. Teoría y práctica Ed.Acribia . España . 1980.

Stadelman.J. y Olson V. Egg and Poultry Meat Processing Ed.VCH.

Herson A.C. y Holland E.D. Conservas Alimenticias .Procesado térmico y microbiología Ed.Acribia . España.

PROGRAMA ELABORADO POR :M.C.Juanita González Quintanilla