



**Universidad Central de Venezuela**  
**Facultad de Ciencias**  
**Escuela de Biología**

**Asignatura:** INTRODUCCIÓN A LA TECNOLOGÍA DE ALIMENTOS

**Tipo de asignatura:** (indicar si es Teórica, Teórica-práctica, Laboratorio)

**Código:** 1760

**Unidad(es) crédito:** 3

**Hora(s) semana(les):** (indicar si es(son) hora(s) laboratorio, hora(s) teórica(s) y/u hora(s) práctica(s))

**Departamento:** TECNOLOGÍA DE ALIMENTOS

**Objetivo de la asignatura:**

**Contenido Programático:**

### **TEMA 1. CIENCIA Y TECNOLOGÍA DE ALIMENTOS.**

- 1.1 Definición de ciencia y tecnología de alimentos.
- 1.2 Objetivos de la ciencia y tecnología de alimentos.
- 1.3 Relación entre ciencia y tecnología.
- 1.4 La tecnología de alimentos en Venezuela y el mundo.
- 1.5 La industria alimentaria.
- 1.6 Centros de investigación en ciencia y tecnología de alimentos en el país.
- 1.7 Investigación dentro de la industria alimentaria.
- 1.8 Instituciones públicas relacionadas con la tecnología de alimentos. 1.9. Relación entre los centros de investigación, las instituciones públicas y la industria alimentaria.

### **TEMA 2. PRINCIPALES CONSTITUYENTES DE LOS ALIMENTOS**

- 2.1 Agua, carbohidratos, proteínas, lípidos, minerales y vitaminas en los alimentos.
- 2.2 Principales funciones en el organismo y valor nutritivo de los constituyentes de los alimentos.
- 2.3 Composición porcentual de algunos alimentos.
- 2.4 Relación entre los componentes de los alimentos y las características organolépticas de los mismos.
- 2.5 Definiciones de ingrediente, aditivo, contaminante y adulteración.
  - 2.5.1 Tipos de aditivos.

### **TEMA 3. ATRIBUTOS DE CALIDAD DE LOS ALIMENTOS.**

- 3.1 Requerimientos de calidad del consumidor.
- 3.2 El círculo de calidad de Kramer.
  - 3.2.1 Factores de apariencia de los alimentos.
  - 3.2.2 Factores de textura en alimentos.
  - 3.2.3 Los sentidos del gusto y el olfato y la relación de ambos con el olor de los alimentos.
- 3.3 La evaluación sensorial como herramienta de la tecnología de alimentos.

### **TEMA 4. ALTERACIONES DE LOS ALIMENTOS.**

#### **TEMA 4.1. ALTERACIONES DE ORIGEN MICROBIANO.**

- 4.1.1. Actividad Microbiana.
- 4.1.2. Perdida de calidad de los alimentos debido a la actividad microbiana.
- 4.1.3. Factores intrínsecos y extrínsecos de los alimentos que afectan el crecimiento de los microorganismos.
- 4.1.4. Infecciones e intoxicaciones alimentarias de origen microbiano.
- 4.1.5. Mecanismos y métodos para controlar el crecimiento de los microorganismos.

#### **TEMA 4.2. ALTERNACIONES DE ORIGEN QUÍMICO Y ENZIMÁTICO.**

- 4.2.1. Alteraciones de los alimentos causadas por reacciones químicas.
  - 4.2.1.1. Reacciones de oscurecimiento no enzimático.
  - 4.2.1.2. Rancidez oxidativa no enzimática de grasas y aceites.
  - 4.2.1.3. Desnaturalización de proteínas.
  - 4.2.1.4. Perdida de pigmentos.
- 4.2.2. Alteraciones de los alimentos causados por actividad enzimática.
  - 4.2.2.1. Reacciones de oscurecimiento enzimático.
  - 4.2.2.2. Rancidez lipolítica.
  - 4.2.2.3. Proteasas.
  - 4.2.2.4. Pérdida de vitaminas.
- 4.2.3. Mecanismos y métodos para controlar las alteraciones de origen químico y enzimático.

### **TEMA 5. OPERACIONES PRELIMINARES EN LA INDUSTRIA DE ALIMENTOS.**

- 5.1. Materia prima.
  - 5.1.1. Conceptos.
  - 5.1.2. Diferencias entre materia prima e insumo.
- 5.2. Métodos de limpieza de la materia prima.
- 5.3. Selección y clasificación de la materia prima.
- 5.4. Pelado, reducción y troceado.
- 5.5. Escaldado.
- 5.6. Envasado.
  - 5.6.1. Concepto de envase.
  - 5.6.2. Tipos de envases.
  - 5.6.3. Operación de envasado de alimentos.

## **TEMA 6. METODOS DE CONSERVACIÓN DE ALIMENTOS.**

### **TEMA 6.1. CONSERVACIÓN MEDIANTE EL EMPLEO DE TEMPERATURAS ALTAS.**

- 6.1.1. Aspectos históricos del uso del calor como método de conservación de alimentos.
- 6.1.2. Pasteurización.
  - 6.1.2.1. Alimentos sometidos a pasteurización.
  - 6.1.2.2. Ventajas y desventajas del uso de la pasteurización.
- 6.1.3. Esterilización comercial.
  - 6.1.3.1. Alimentos sometidos a esterilización comercial.
  - 6.1.3.2. Ventajas y desventajas del uso de la esterilización comercial.

## **TEMA 6. METODOS DE CONSERVACION DE ALIMENTOS.**

### **TEMA 6.2. CONSERVACION MEDIANTE EL EMPLEO DE TEMPERATURAS BAJAS**

- 6.2.1 Aspectos históricos del uso de los refrigerantes en la industria alimentaria.
- 6.2.2 Refrigeración.
  - 6.2.2.1 Factores a considerar durante el almacenamiento refrigerado de los alimentos.
  - 6.2.2.2 Métodos de refrigeración de alimentos.
  - 6.2.2.3 Estabilidad de los alimentos
- 6.2.3 Congelación.
  - 6.2.3.1 Métodos de congelación de alimentos.
  - 6.2.3.2 Efectos de la congelación lenta y rápida sobre la calidad de los alimentos.
  - 6.2.3.3 Estabilidad de los congelados.

### **TEMA 6.3. METODOS DIVERSOS PARA LA CONSERVACION DE ALIMENTOS.**

- 6.3.1 Deshidratación.
  - 6.3.1.1 Métodos de deshidratación de alimentos.
  - 6.3.1.2 Efectos de la deshidratación sobre las características de los alimentos.
  - 6.3.1.3 Reconstrucción de los alimentos deshidratados.
- 6.3.2 Curado.
  - 6.3.2.1 Métodos de curado de carnes.
  - 6.3.2.2 Efectos del curado sobre las características de las carnes.
  - 6.3.2.3 Ventajas y desventajas del curado de las carnes.
- 6.3.3 Ahumado.
  - 6.3.3.1 Métodos de ahumado de carnes.
  - 6.3.3.2 Efectos del ahumado sobre las características de las carnes.
  - 6.3.3.3 Ventajas y desventajas del ahumado de las carnes.

## **TEMA 7. ALMACENAMIENTO Y PERDIDAS POSTCOSECHA DE VEGETALES.**

- 7.1. Almacenamiento de vegetales.
- 7.2. Manejo post-cosecha de los productos vegetales.
- 7.3. Características propias de cada producto que determinan su forma de almacenamiento.
- 7.4. Cambios físicos, químicos y bioquímicos en los productos vegetales durante su almacenamiento.

### **Bibliografía:**