



# BIOTECNOLOGIA DE LOS ALIMENTOS

**Profesora: Dra. Luz Elena Cervantes Monroy**

**Alumno: Carlos Armando Torres de León**

## **BIBLIOGRAFÍA:**

<https://plataformaeducativauds.com.mx/assets/docs/libro/LNU/7e4c5c83797cc63169edefabdaf769e3-LC-LNU303%20BIOTECNOLOGIA%20DE%20LOS%20ALIMENTOS.pdf>

**3er cuatrimestre en nutrición**

# EVALUACION DE LA SEGURIDAD DE SUSTANCIAS EN LOS ALIMENTOS Y EN EL AMBIENTE

## Clasificación de frutas y hortalizas

### Según como sea la semilla

- Frutas de hueso o carozo: Son aquellas que tienen una semilla grande y de cascara dura como durazno, albaricoque y melocotón.
- Frutas de pepita: son las frutas que tienen varias semillas y de cascara menos dura como la pera y la manzana.
- Frutas de grano: son aquellas frutas que tienen infinidad de pequeñas semillas como el higo y la fresa.

### Según su naturaleza

- Carnosas
- Según la parte de la planta comestible

### Según su color

- Hortalizas de hoja verde (ricas en clorofila)
- Hortalizas amarillas (ricas en caroteno)

## Propiedades sensoriales

### Olor

debe ser característico de la fruta. no debe presentar olores fuertes relacionados con algún agente químico

### Color

el color verdoso en la cascara según sea el fruto, nos indicara que aún no se ha madurado

### Sabor

característico de la fruta, debe ser agradable y no demasiado intenso

### Textura

el fruto debe tener una textura firme, no debe estar demasiado blando ni magullado

# EVALUACION DE LA SEGURIDAD DE SUSTANCIAS EN LOS ALIMENTOS Y EN EL AMBIENTE

## Alteración de frutas y hortalizas

### Importancia de las frutas y hortalizas en la alimentación

- Valor energético favorable.
- Riqueza en vitaminas y minerales.
- Abundante fibra.
- pH 5-7 favorable para el crecimiento de microorganismos beneficiosos.

### Beneficios para la salud

- Complemento en el tratamiento de enfermedades como la obesidad, hiperlipidemias, diabetes, trastornos cardiovasculares, diverticulosis intestinales, tumores de colon, hiperuricemias, gota, cataratas y degeneración macular.

### Riesgos asociados al consumo de frutas y hortalizas

- Contagio de enfermedades infecciosas y parasitarias por microorganismos patógenos.
- Supervivencia de bacterias, virus y parásitos en lodos, suelo y vegetales.
- Multiplicación de bacterias en el interior y la cubierta de algunos vegetales (ej. Salmonella).
- Repercusiones para la salud pública por el consumo de vegetales contaminados con plaguicidas.

## Limpieza y selección de productos hortofrutícolas

### Factores de deterioro de los productos hortofrutícolas

- Origen externo: bacterias, levaduras y mohos.
- Origen interno: procesos de fermentación y otros procesos químicos.

### Operaciones para mantener la calidad del producto

- Operaciones de limpieza: Eliminación de material inorgánico y orgánico de la superficie del producto.
  - Reducción de la temperatura del producto:
    - Descenso de la temperatura hasta 12°C para ralentizar el deterioro.
  - Desinfección de la superficie del producto: Desinfección en puntos más expuestos a riesgos. Utilización de productos eficaces sin dejar trazas persistentes.

### Deterioro acelerado por

- Daños físicos en la superficie del producto.
- Exposición a temperaturas no adecuadas.

# EVALUACION DE LA SEGURIDAD DE SUSTANCIAS EN LOS ALIMENTOS Y EN EL AMBIENTE

## Métodos de conservación de frutas y hortalizas

### Almacenamiento en frío

- Refrigeración: almacenamiento a bajas temperaturas (0-10°C) para ralentizar el deterioro.
- Congelación: reducción de la temperatura a temperaturas por debajo de 0°C para preservar los productos a largo plazo.

### Deshidratación

- Secado al aire: exposición de los productos al aire caliente para eliminar el contenido de agua.
- Deshidratación por calor: uso de hornos o deshidratadores para eliminar la humedad de los productos.

### Enlatado

- Proceso de envasado de frutas y hortalizas en recipientes herméticos y esterilizados para su conservación.
- Se utilizan técnicas de esterilización, como el calentamiento a alta temperatura o la presión.

### Fermentación

- Proceso controlado de fermentación de frutas y hortalizas para preservarlos y mejorar su sabor.
- Se promueve el crecimiento de bacterias beneficiosas que producen ácido láctico u otros compuestos ácidos.

### Congelación

- Método de conservación que implica la rápida congelación de frutas y hortalizas para mantener su calidad y frescura.
- Se utilizan congeladores o cámaras frigoríficas para almacenar los productos a temperaturas muy bajas (-18°C o más frío).

# EVALUACION DE LA SEGURIDAD DE SUSTANCIAS EN LOS ALIMENTOS Y EN EL AMBIENTE

## Tratamientos térmicos

### Pasteurización

- Proceso de calentamiento de alimentos a temperaturas moderadas durante un tiempo específico para eliminar o reducir microorganismos patógenos.
- Se utiliza en productos como leche, zumos, salsas, entre otros.

### Esterilización

- Proceso de calentamiento de alimentos a altas temperaturas para destruir todos los microorganismos presentes, incluyendo esporas bacterianas.
- Se utiliza en alimentos enlatados y productos que requieren una vida útil prolongada sin refrigeración.

### Escaldado

- Tratamiento térmico breve que implica sumergir los alimentos en agua caliente o vapor durante un corto periodo de tiempo.
- Se utiliza para inactivar enzimas y microorganismos superficiales, así como facilitar la remoción de la piel o cáscara en ciertos productos.

### Cocción

- Proceso de calentamiento de alimentos a temperaturas elevadas (generalmente por encima de 100°C) para cocinarlos completamente.
- Se utiliza en carnes, aves, pescados, verduras, etc., para mejorar la seguridad alimentaria y la palatabilidad.

### Ahumado

- Proceso de exposición de los alimentos al humo generado por la quema de maderas o materiales vegetales.
- Se utiliza para agregar sabor, aroma y preservar los alimentos mediante la acción antimicrobiana del humo.

## Alimentos salados – fermentados

### Proceso de fermentación

- Microorganismos: Bacterias lactobacilos transforman carbohidratos y azúcares en ácido láctico.
- Conservación: El ácido láctico preserva los alimentos y evita el crecimiento de bacterias dañinas.

### Beneficios de la fermentación

- Conservación de alimentos: Amplía la vida útil de los alimentos y evita su deterioro.
- Mejora de sabores y texturas: Elimina sabores y texturas extrañas, proporcionando características agradables a los alimentos fermentados.
- Reducción del tiempo de cocción: La fermentación previa puede reducir el tiempo de cocción necesario para los alimentos.

### Aplicaciones de la fermentación

- Productos lácteos: Yogurt y queso, que presentan beneficios nutricionales mejorados debido a la fermentación.
- Bebidas alcohólicas: Vino, que a pesar de ser una bebida alcohólica, se considera una opción saludable debido a su proceso de fermentación.
- Otros alimentos fermentados: Kimchi, chucrut, miso, tempeh, kombucha, entre otros.

# EVALUACION DE LA SEGURIDAD DE SUSTANCIAS EN LOS ALIMENTOS Y EN EL AMBIENTE

## Productos a partir de las frutas: secos, mermeladas, jaleas, almíbares, zumos y néctares

### Mermeladas

- Elaboración: Preparación de una pasta o gelatina a partir de frutas cocidas con azúcar.
- Uso: Se utiliza como acompañamiento en pan, galletas, postres, etc.

### Jaleas

- Elaboración: Se obtiene al cocinar el jugo de las frutas con azúcar hasta obtener una consistencia gelatinosa.
- Características: Textura más firme que las mermeladas debido a su mayor concentración de azúcar.

### Almíbares

- Elaboración: Disolución de azúcar en agua con la adición de frutas para obtener un líquido dulce y espeso.
- Uso: Se utiliza para conservar y dar sabor a frutas u otros alimentos.

### Zumos y néctares

- Zumos: Líquido extraído de las frutas mediante exprimido o procesos de extracción.
- Néctares: Bebidas obtenidas a partir de zumos de frutas mezclados con agua y azúcar.

## Tecnología de los cereales

### Cadena alimentaria de los cereales de desayuno

- Producción, recolección y almacenamiento de materias primas.
- Procesos de elaboración, envasado, distribución, venta y preparación en el hogar.
- Ingesta por parte del consumidor.

### Materias primas

- Cereales de desayuno compuestos por uno o más cereales.
- Adición de vitaminas y minerales para completar el producto desde el punto de vista nutricional.
- Contribución a las Cantidades Diarias Recomendadas (CDR) de nutrientes.

### Tipos de cereales utilizados

- Trigo
- Maíz
- Arroz
- Avena
- Cebada
- Otros cereales comestibles