



Valdez Hernández Sayuri Suzette  
Biotecnología de los alimentos  
2ª Unidad  
TECNOLOGÍA DE FRUTAS Y HORTALIZAS  
Luz Elena Cervantes Monroy  
Licenciatura en nutrición  
3er Cuatrimestre  
15/06/2025

# TECNOLOGÍA DE FRUTAS Y HORTALIZAS

## CLASIFICACIÓN DE FRUTAS Y HORTALIZAS

### Frutas

- Según su clima:
  - Tropicales: plátano, mango, piña.
  - Templadas: manzana, pera, uva.
  - Cítricas: naranja, limón, toronja.

### Hortalizas

- Según la parte comestible:
  - De hoja: lechuga, espinaca.
  - De raíz o tubérculo: zanahoria, betabel, papa.
  - De fruto: jitomate, calabaza.
  - De flor: coliflor, brócoli.
  - De tallo: apio, espárrago.



## PROPIEDADES SENSORIALES

Se refieren a las características percibidas por los sentidos:

- Color: atractivo visual (verde, rojo, etc.)
- Aroma: compuesto por aceites esenciales y ésteres.
- Textura: firmeza, jugosidad, crocancia.
- Sabor: dulce, ácido, amargo (azúcares, ácidos orgánicos).

## ALTERACIÓN DE FRUTAS Y HORTALIZAS

Causas principales:

- Microorganismos: hongos, bacterias → pudrición.
- Enzimas: oscurecimiento (oxidación enzimática).
- Daños mecánicos: golpes y cortes → mayor deterioro.
- Pérdida de agua: marchitamiento.



## LIMPIEZA Y SELECCIÓN DE PRODUCTOS HORTOFRUTÍCOLAS

- Limpeza: se eliminan tierra, pesticidas, insectos.
- Se realiza con agua potable o soluciones desinfectantes.
- Selección: separación por tamaño, color, madurez y ausencia de daño.
- Mejora la calidad del producto final.



## MÉTODOS DE CONSERVACIÓN DE FRUTAS Y HORTALIZAS

Método	Descripción	Deshidratación	Eliminación del agua → evita crecimiento microbiano.
Refrigeración	↓ velocidad de maduración y crecimiento microbiano.	Envasado al vacío	Menor oxidación y contacto con el aire.
Congelación	Conservación prolongada sin pérdida de valor nutritivo.	Aditivos conservantes	Sal, ácido cítrico, azúcar, sorbato de potasio.

## TRATAMIENTOS TÉRMICOS

Aplicación de calor para prolongar la vida útil:

- Escaldado: antes de congelar, inactiva enzimas.
- Pasteurización: calor moderado para destruir microbios patógenos.
- Esterilización: calor alto para eliminar todos los microorganismos.
- Cocción: ablanda tejidos, mejora digestibilidad.



## ALIMENTOS SALADOS – FERMENTADOS

Fermentación: transformación por microorganismos beneficiosos.

- Ejemplos:
  - Pepinillos en salmuera
  - Col fermentada (chucrut)
  - Aceitunas
- Beneficios:
  - Mejoran sabor, textura y conservabilidad.
  - Aumentan valor probiótico.

## TECNOLOGÍA DE LOS CEREALES

Procesos aplicados para transformar granos en alimentos:

- Limpeza y descascarado: se elimina la cascarilla.
- Molienda: se obtiene harina (refinada o integral).
- Extrusión: para cereales de desayuno y snacks.
- Cocción y prensado: se hacen hojuelas o granolas.
- Fermentación: panificación (con levaduras).
- Enriquecimiento: se adicionan vitaminas o minerales.

## PRODUCTOS A PARTIR DE FRUTAS

Producto	Características
Frutas secas	Eliminación de agua, textura masticable. Ej: pasas, dátiles.
Mermeladas	Fruta + azúcar cocida, con pulpa.
Jaleas	Solo jugo de fruta + azúcar, textura firme y transparente.
Almíbar	Fruta cocida en solución azucarada.
Zumos	Jugo 100% natural exprimido.
Néctares	Mezcla de jugo con agua y azúcar, más espeso que el jugo.

