

CONSERVAS DE FRUTAS Y VEGETALES

UNIDAD 4

Introducción



Reducir pérdidas poscosecha: Cada año se pierde una gran cantidad de frutas y vegetales por daños, descarte o mal manejo.



Aprovechar subproductos: Cáscaras, pulpas, semillas y tallos pueden transformarse en ingredientes útiles y nutritivos.



Métodos de conservación: Técnicas adecuadas prolongan la vida útil, mantienen la calidad e inocuidad de los alimentos.



Generar valor agregado: Los subproductos se convierten en alimentos innovadores, saludables y con mayor valor comercial.



Introducción e importancia

Procesamiento de frutas y hortalizas

El procesamiento de frutas y hortalizas es fundamental en la industria alimentaria porque permite transformar materias primas perecederas en productos seguros, estables y de calidad, que responden a las necesidades del consumidor actual.

-  Prolonga la vida útil
-  Fortalece la inocuidad alimentaria
-  Reduce pérdidas postcosecha
-  Genera valor agregado



 **Disponibilidad todo el año**
Permite ofrecer frutas y hortalizas en cualquier época del año.

 **Seguridad para el consumidor**
Se aplican buenas prácticas que garantizan productos inocuos.

 **Conserva el valor nutricional**
Las técnicas adecuadas mantienen vitaminas, minerales y compuestos bioactivos.

 **Responde a nuevas tendencias**
Satisface la demanda de productos listos para consumir, saludables y convenientes.



Métodos de procesamiento y conservación

Métodos convencionales



Escaldado (70–100 °C):
inactiva enzimas y
reduce microbios



Pasteurización (65–85 °C):
mejora inocuidad y
alarga vida útil



Esterilización (>100 °C):
permite almacenamiento
a temperatura ambiente



Secado:
reduce actividad
de agua



Congelación:
conserva nutrientes, pero
puede afectar la textura



Reducción de tamaño:
facilita el proceso, pero
acelera oxidación

tecnologías
emergentes



HPP
(alta presión)



PEF
(campos eléctricos
pulsados)



Ultrasonido



Microondas



**UV, ozono y
plasma frío**



Mayor frescura

Mejor conservación de color,
sabor, textura y nutrientes.



Menor daño térmico

Menor degradación de compuestos
bioactivos y calidad sensorial.



Mayor costo de equipo

Requiere inversión inicial
más alta y capacitación.

Mermeladas

Producto obtenido por cocción de la fruta en pulpa con azúcar, ácido y pectina, para lograr conservación y buena gelificación.

INGREDIENTES



Fruta madura



Azúcar



Pectina



Ácido cítrico o limón



Glucosa opcional

PROCESO DE ELABORACIÓN



Selección
y lavado



Pelado / retiro
de semillas



Obtención
de pulpa



Cocción



Adición de
azúcar, ácido
y pectina



Punto de
mermelada



Envasado en
caliente y
almacenamiento



La fruta no debe estar sobremadura



Almacenar en lugar fresco, seco y oscuro



Fuente: Guía Docente 2026 – Industrialización de Productos Pecuarios



Conservas en almíbar

Frutas sanas y limpias, enteras o en trozos, envasadas en un jarabe de azúcar y sometidas a tratamiento térmico para su conservación.

CONCENTRACIONES DE ALMÍBAR



Almíbar ligero:
1 parte azúcar
3 partes agua



Almíbar normal:
1 : 2



Almíbar concentrado:
1 : 1



PROCESO PASO A PASO



1. Selección de fruta



2. Lavado y pelado



3. Preparación del almíbar



4. Maceración o cocción



5. Envasado



6. Cierre hermético

BENEFICIOS



Disponibilidad todo el año



Aprovecha excedentes



Agrega valor

EJEMPLOS

- Fresas en almíbar
- Guayaba en almíbar



Fuente: procesamiento y conservación de frutas y vegetales





Vinos

Bebida obtenida por fermentación
alcohólica del fruto de la vid o de su zumo.



1

Vendimia y
transporte



2

Molienda y
despalillado



3

Aplicación
de frío
(18–20 °C)



4

Prensado



5

Inhibición de
oxidasas con SO₂



6

Clarificación y
separación
de borras



7

Fermentación
alcohólica



8

Trasiegos y
embotellamiento



Puntos clave

- Evitar oxidación
- Controlar temperatura
- Mantener higiene del proceso

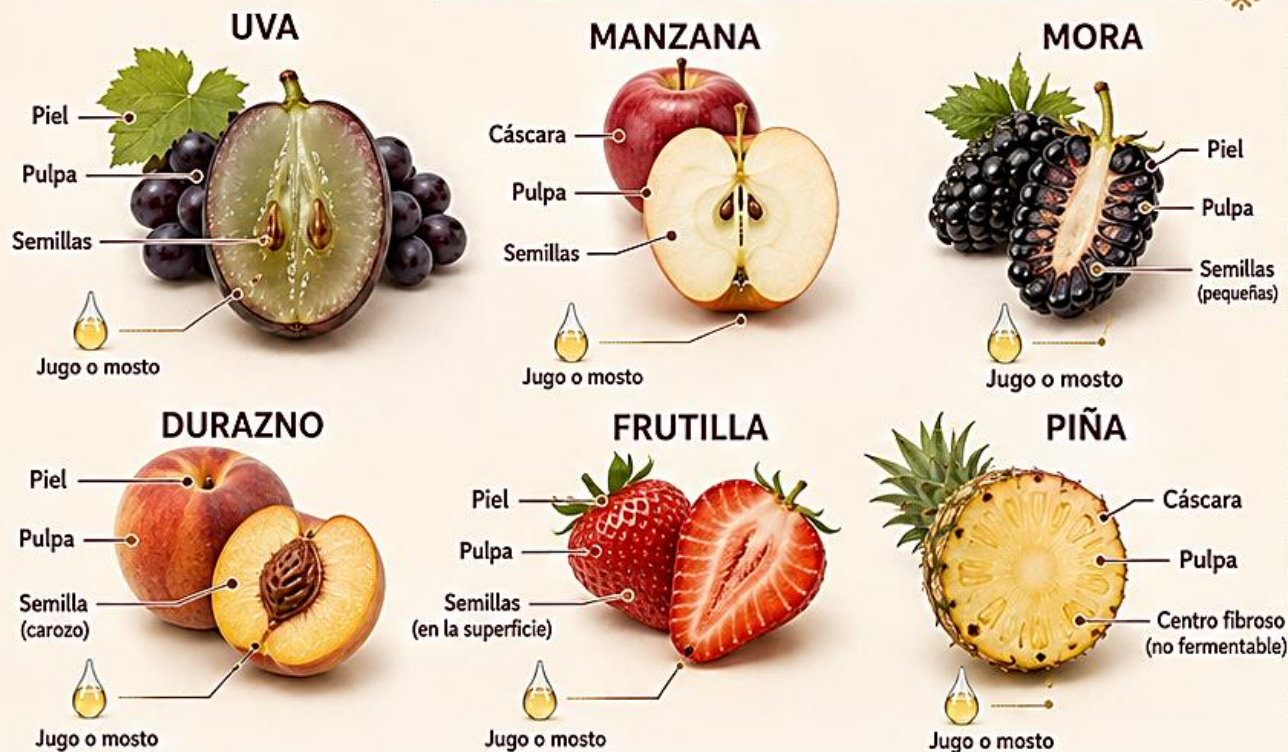


Tema: procesamiento y conservación de frutas y vegetales



MATERIA PRIMA PRINCIPAL: UVA Y OTRAS FRUTAS

Concepto, materia prima, clasificación y proceso de elaboración



Para vinos de frutas se recomienda fruta sana, madura y limpia.

Fruta	Aporte principal	Observaciones
 Uva	Azúcares, ácidos, color y taninos	Materia prima clásica del vino
 Manzana	Jugo, aroma y acidez suave	Ideal para vinos ligeros
 Mora	Color intenso y aroma	Aporta acidez y pigmentos
 Durazno	Pulpa y aroma dulce	Vino suave y afrutado
 Frutilla	Aroma y color rosado	Requiere buen control higiénico
 Piña	Acidez y aroma tropical	Puede requerir ajuste de azúcar



Azúcares fermentables: glucosa y fructosa | **Ácidos frecuentes:** tartárico, málico, cítrico y otros ácidos propios de la fruta



TIPOS DE UVAS VINÍFERAS



Las uvas viníferas son más pequeñas, concentran más azúcar, tienen piel más gruesa y sabores más intensos que las uvas de mesa.



Uvas tintas



- Cabernet Sauvignon
- Merlot
- Malbec
- Syrah
- Pinot Noir
- Tempranillo
- Sangiovese
- Garnacha



Uvas blancas



- Chardonnay
- Sauvignon Blanc
- Riesling
- Chenin Blanc
- Moscatel
- Pinot Grigio
- Viognier



Cada variedad produce vinos con aromas, colores, acidez y estructura diferentes.

CLASIFICACIÓN DE LOS VINOS

Concepto, materia prima, clasificación y proceso de elaboración



1. Según el color

Vino tinto	Se fermenta normalmente con pieles y semillas de uvas tintas
Vino blanco	Se fermenta principalmente el jugo, sin contacto prolongado con las pieles
Vino rosado	Tiene un contacto breve con las pieles de uvas tintas
Vino naranja	Se elabora con uvas blancas fermentadas con sus pieles



2. Según la cantidad de azúcar

- Seco
- Semiseco
- Semidulce
- Dulce



3. Según la presencia de gas

- Tranquilo
- Espumoso
- De aguja
- Gasificado



4. Según el envejecimiento

- Joven
- Crianza
- Reserva
- Gran reserva



5. Según el grado alcohólico

La mayoría de los vinos se encuentra entre 8 % y 15 % de alcohol.



El champán es un tipo de vino espumoso elaborado en Champagne, Francia.



ENOLOGÍA Y SEGURIDAD ALIMENTARIA

Buenas Prácticas de Manufactura (BPM)

Aplicadas a la elaboración de vinos



LIMPIEZA E HIGIENE

Ambientes y prácticas que previenen la contaminación



CONTROL DE CALIDAD

Procesos estandarizados y monitoreo continuo



SEGURIDAD ALIMENTARIA

Vinos inocuos, confiables y de alta calidad



Instalaciones limpias y ordenadas



Control de parámetros críticos



Personal capacitado y comprometido



• CALIDAD DESDE LA VIÑA HASTA LA COPA •

ENOLOGÍA Y SEGURIDAD ALIMENTARIA

¿Qué son las BPM?

Normas de higiene, orden y control en la elaboración de vinos



INOCUIDAD

Garantiza que el vino sea seguro para el consumo.



CALIDAD

Asegura características sensoriales y consistencia del producto.



PREVENCIÓN DE CONTAMINACIÓN

Reduce riesgos físicos, químicos y biológicos en todo el proceso.



CONFIANZA DEL CONSUMIDOR

Genera credibilidad y fortalece la reputación de la bodega.



Conjunto de prácticas que aseguran un proceso higiénico y seguro desde la fruta hasta el producto final.



Ambientes limpios y ordenados



Control de parámetros críticos



Higiene en equipos y personas



Registros y mejora continua



• CALIDAD DESDE LA VIÑA HASTA LA COPA •

ENOLOGÍA Y SEGURIDAD ALIMENTARIA

Higiene del personal

La primera barrera contra la contaminación



Lavado
de manos



Uso de
mandil y cofia



Uñas cortas
y limpias



No usar
joyas



No comer
ni fumar



Personal enfermo
no debe manipular alimentos



Instalaciones limpias
y ordenadas



Control de parámetros
críticos



Personal capacitado
y comprometido



• CALIDAD DESDE LA VIÑA HASTA LA COPA •

Instalaciones y equipos

Áreas limpias, utensilios seguros y desinfección adecuada



ÁREAS VENTILADAS E ILUMINADAS

Buena circulación de aire
y luz natural o artificial
adecuada.



SUPERFICIES FÁCILES DE LAVAR

Pisos, paredes y mesas
lisas, impermeables
y en buen estado.



UTENSILIOS DE GRADO ALIMENTARIO

Materiales seguros, no tóxicos
y resistentes a la corrosión.



LIMPIEZA Y DESINFECCIÓN PROGRAMADA

Rutinas definidas que aseguran
ambientes y equipos
higiénicos.



RECUERDA
SIEMPRE:



Orden
Todo en su lugar,
fácil de limpiar.



Agua potable
Usar agua segura
en todas las etapas.



Control de plagas
Previene riesgos
de contaminación.

BPM en el proceso

Control desde la recepción de la fruta hasta la fermentación



1

Recepción
y selección



2

Lavado y
desinfección



3

Trituración



4

Preparación
del mosto



5

Fermentación
controlada



6

Trasiego y
filtrado



Controlar



Temperatura



Azúcar



pH y acidez



Limpieza del
recipiente



Instalaciones limpias
y ordenadas



Control de parámetros
críticos



Personal capacitado
y comprometido

Envasado y almacenamiento

Protección del producto final y trazabilidad



Botellas limpias
y desinfectadas



Cierre
hermético



Etiquetado
por lote



Almacenamiento
en lugar fresco
y limpio



Registros
y trazabilidad



Instalaciones limpias
y ordenadas



Control de parámetros
críticos



Personal capacitado
y comprometido



Calidad desde la viña hasta la copa



AZOGUES
ALCALDÍA



INSTITUTO SUPERIOR
TECNOLÓGICO
DEL AUSTRO

PROCESO DE ELABORACIÓN DE VINO ARTESANAL

— — — — —
❖ *Paso a paso* ❖

PROCESO DE ELABORACIÓN DE VINO



Selección de fruta

Escoger uvas o frutas sanas, maduras y limpias.



Trituración de fruta

Aplastar la fruta para liberar el jugo.



Preparación de mosto

Mezclar pulpa y jugo en un recipiente limpio.



Control de temperatura

Mantener una temperatura adecuada para favorecer el proceso.



Reposo

Dejar reposar el mosto para iniciar los cambios naturales.



Filtrado de sólidos

Separar cáscaras, semillas y residuos sólidos.



Fermentación y trasiegos

Fermentar y pasar el líquido limpio a otro recipiente.



Envasado

Llenado y cierre de botellas limpias para su conservación.



Puntos clave



Higiene en todo el proceso



Fruta madura y de buena calidad



Control de temperatura



Envases limpios y bien cerrados



Valores recomendados en la preparación del mosto:

Parámetro	Valor ideal aproximado	Cómo se controla
Cantidad de azúcar	21 a 22 °Brix	Con refractómetro o densímetro
pH	3,2 a 3,5	Con pH-metro o tiras medidoras
Acidez titulable	6 a 9 g/L	Mediante un kit de titulación
Aroma y sabor	Frutal, limpio y equilibrado	Evaluación sensorial
Limpieza	Recipiente limpio y sanitizado	Lavado, enjuague y desinfección

Cantidad orientativa de sorbato

Cantidad de vino	Sorbato aproximado
1 litro	0,20–0,27 g
5 litros	1,00–1,35 g
10 litros	2,00–2,70 g
20 litros	4,00–5,40 g

Valores recomendados en la preparación del mosto:

Parámetro	Valor ideal aproximado	Cómo se controla
Cantidad de azúcar	21 a 22 °Brix	Con refractómetro o densímetro
pH	3,2 a 3,5	Con pH-metro o tiras medidoras
Acidez titulable	6 a 9 g/L	Mediante un kit de titulación
Aroma y sabor	Frutal, limpio y equilibrado	Evaluación sensorial
Limpieza	Recipiente limpio y sanitizado	Lavado, enjuague y desinfección

Cantidad orientativa de sorbato

Cantidad de vino	Sorbato aproximado
1 litro	0,20–0,27 g
5 litros	1,00–1,35 g
10 litros	2,00–2,70 g
20 litros	4,00–5,40 g

Conservas vegetales

Productos elaborados a partir de frutas, verduras u hortalizas sometidas a tratamientos de conservación para prolongar su estabilidad microbiológica y mantener sus características sensoriales.

Importancia



Operaciones básicas



Fuente: Guía docente 2026 – Industrialización de productos pecuarios



Tema: procesamiento y conservación de frutas y vegetales



BPM, control de calidad y riesgos

1 Buenas prácticas de manufactura

- ✓ Materia prima fresca y sana
- ✓ Higiene de manos, equipos y superficies
- ✓ Envases limpios y herméticos
- ✓ Control del proceso térmico



2 Control de calidad

- pH
- Contenido de sal o azúcar
- Textura
- Color
- Sabor
- Presencia de microorganismos



3 Riesgos y consideraciones

- ⚠ Un proceso mal elaborado puede favorecer el crecimiento microbiano
- ⚠ *Clostridium botulinum* representa un riesgo importante en conservas
- ⚠ El almacenamiento debe ser en condiciones adecuadas



Ventajas



vida útil prolongada



menor desperdicio



mayor disponibilidad



Limitaciones



pérdida parcial de vitaminas



cambios de textura o color



BUENAS PRACTICAS DE HIGIENE



Lavado de manos



**Limpieza de
equipos y áreas**



**Uso de agua
potable**



**Ropa y protección
adecuada**



**Manejo higiénico
de alimentos**



Control de plagas



**Almacenamiento
adecuado**



**Registro y
trazabilidad**