



Mi Universidad

Nombre del Alumno: Wendy Jocelin Jiménez

4to Parcial

Nombre de la Materia: Conservación De Alimentos

Nombre del profesor: Luz Elena Cervantes Monroy

Licenciatura en nutrición

4to Cuatrimestre

Lugar y Fecha de

Procesos Clave en la Conservación de Alimentos

La conservación y procesamiento de alimentos son pilares fundamentales para garantizar la calidad, seguridad y durabilidad de los productos. A continuación, se presentan algunos de los procesos más importantes, con sus objetivos, métodos y equipos empleados.



Escaldado

El escaldado es un tratamiento térmico breve utilizado principalmente en frutas y verduras antes de otros procesos como congelación, deshidratación o enlatado. Este procedimiento consiste en sumergir los alimentos en agua caliente o exponerlos al vapor durante un tiempo controlado.

Objetivos del escaldado

- **Inactivación enzimática** : Previene el deterioro causado por enzimas, como la pérdida de color y textura.
- **Facilitar el pelado** : Hace más sencillo retirar las pieles de ciertos alimentos como tomates y melocotones.
- **Reducir microorganismos** : Disminuye la carga microbiana en la superficie de los alimentos.
- **Eliminar gases** : Ayuda a mejorar el envasado al reducir el contenido de aire en los tejidos.
- **Mantener la calidad sensorial** : Conserva el color, textura y sabor durante procesos posteriores.



Equipos Empleados en el Escaldado

El tipo de equipo empleado depende del método de escaldado y del producto tratado.

Escaldadores de vapor

- Utilice vapor caliente directo.
- Son más eficientes en la conservación de nutrientes al evitar la lixiviación en agua.
- Comunes en líneas de producción continua, como túneles de vapor o sistemas rotativos.

Escaldadores por agua

- Sumerja los alimentos en agua caliente.
- Son efectivos para tratamientos uniformes, pero pueden provocar pérdida de nutrientes solubles.
- Los equipos típicos incluyen tanques de inmersión y cintas transportadoras con agua circulante.



Pasteurización

La pasteurización es un proceso térmico suave diseñado para eliminar microorganismos patógenos y reducir la carga microbiana total, extendiendo así la vida útil de los alimentos sin alterar significativamente sus propiedades organolépticas.

Objetivo de la pasteurización

- Eliminar microorganismos patógenos como *Salmonella*, *Listeria* y *E. coli*.
- Reducir la población de microorganismos responsables del deterioro.
- Garantizar la seguridad alimentaria manteniendo las propiedades sensoriales y nutricionales.



Tipos de pasteurización

1. **LTLT (Low Temperature Long Time)** : Baja temperatura (63°C-65°C) durante 30 minutos.
2. **HTST (High Temperature Short Time)** : Alta temperatura (72°C-75°C) durante 15-20 segundos, usado en leche y jugos.
3. **Pasteurización flash** : Altas temperaturas (80°C-95°C) durante pocos segundos. Ideal para bebidas.

Equipos Empleados en la Pasteurización de Líquidos sin Envasar

- **Intercambiadores de calor de placas** : Para líquidos homogéneos como leche o jugos.
- **Intercambiadores tubulares** : Para productos más viscosos o con partículas.
- **Sistemas de pasteurización de flujo continuo** : Aseguran un calentamiento uniforme.

Equipos Empleados en la Pasteurización de Productos Envasados

- **Autoclaves** : Cámaras presurizadas donde los productos envasados se calientan a temperaturas controladas.
- **Túneles de pasteurización** : Utilizados en envases como latas y botellas, donde se aplica agua caliente pulverizada o vapor.

Esterilización

La esterilización es un tratamiento térmico más intenso que la pasteurización, diseñado para eliminar todos los microorganismos, incluidas las esporas, logrando productos estables sin refrigeración.

Objetivos de la esterilización

- Destruir todos los microorganismos y sus esporas.
- Garantizar la seguridad microbiológica a largo plazo.
- Permitir el almacenamiento a temperatura ambiente.

Esterilización de Productos Envasados

Se realiza en equipos como autoclaves y cámaras de esterilización, donde el producto es tratado dentro de su envase para garantizar la estabilidad microbiológica.

Sistemas de Esterilización por Lotes

- Procesan pequeñas cantidades de productos a la vez.
- Son ideales para operaciones artesanales o con control preciso de calidad.

Sistemas Continuos de Esterilización

- Diseñados para grandes volúmenes.
- Utilizan transportadores que mueven los productos a través de túneles o cámaras de esterilización.
- Son más eficientes y ahorran tiempo en líneas industriales.

Esterilización de Productos sin Envasar

Se realiza mediante intercambiadores de calor antes de un envasado aséptico. Es común en productos líquidos como leche o jugos.

Esterilización por UHT

El tratamiento UHT (temperatura ultraalta) calienta los alimentos a 135°C-150°C por 2-5 segundos, eliminando microorganismos sin alterar significativamente las características sensoriales.

Conservación de Alimentos por Deshidratación

La eliminación del agua inhibe el crecimiento microbiano y enzimático. Métodos comunes:

- **Secado al sol** : Método tradicional.
- **Secado por aire caliente** : Eficiente y controlado.
- **Liofilización** : Técnica avanzada que conserva el valor nutritivo.

Conservación Química

Implica la adición de sustancias como:

- **Sorbatos y benzoatos** : Inhiben el crecimiento microbiano.
- **Nitratos** : Usados en carnes curadas para prevenir el crecimiento de *Clostridium botulinum* .

Métodos Modernos de Conservación

- **Irradiación** : Uso de radiación ionizante para eliminar microorganismos.
- **Atmósferas controladas/modificadas** : Ajuste de gases en el envase para prolongar la frescura.

- **Alta presión hidrostática (HPP)** : Método no térmico que inactiva microorganismos mediante presión extrema.
- **Nanotecnología** : Aplicaciones avanzadas en recubrimientos comestibles y sistemas de liberación de conservantes.