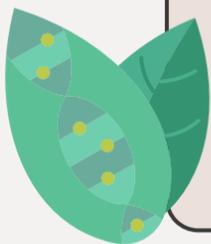




Valdez Hernández Sayuri Suzette  
Biotecnología de los alimentos  
1ª Unidad  
Principios básicos de biotecnología  
Luz Elena Cervantes Monroy  
Licenciatura en nutrición  
3er Cuatrimestre  
24/05/2025



# PRINCIPIOS BÁSICOS DE BIOTECNOLOGÍA

## Conceptos básicos de la Biotecnología

La biotecnología es el uso de organismos vivos, células o biomoléculas para desarrollar productos útiles. En alimentos, implica mejorar producción, conservación, sabor y valor nutricional.



### Importancia actual de la Biotecnología Alimentaria

- Mejora la seguridad alimentaria
- Aumenta la vida útil de productos
- Permite el desarrollo de alimentos funcionales y transgénicos
- Reduce el desperdicio mediante procesos más eficientes
- Responde a necesidades de sostenibilidad y nutrición personalizada

## Principales métodos de procesamiento en la industria alimenticia

- Pasteurización
- Esterilización
- Enlatado
- Deshidratación
- Congelación
- Fermentación
- Estos métodos mejoran la conservación, seguridad y disponibilidad de los alimentos.



## Características de un alimento en su estado natural

- Alta actividad acuosa
- Rápida descomposición por acción microbiana
- Alta carga enzimática activa
- Poca vida útil sin tratamiento
- Rico en nutrientes, sabor y textura natural

## Tecnología del frío

Utiliza temperaturas bajas para conservar alimentos:

- **Refrigeración** (0-4°C): ralentiza el crecimiento microbiano
- **Congelación** (<0°C): detiene casi por completo la actividad microbiana y enzimática
- Ejemplos: frutas, carnes, lácteos



## Conservación por calor

El calor destruye microorganismos y enzimas:

- **Pasteurización**: calor moderado, conserva sabor y nutrientes
- **Esterilización**: calor alto, elimina casi todos los microorganismos
- Ejemplos: leche, conservas, jugos

## Disminución de la actividad acuosa de un alimento

Reducir el contenido de agua impide el crecimiento de microbios:

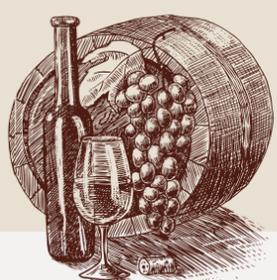
- **Deshidratación**
- **Liofilización**
- **Adición de solutos** (azúcar/sal)
- Ejemplos: frutas secas, embutidos, miel



## FERMENTACIÓN COMO TÉCNICA DE PRESERVACIÓN

Uso de microorganismos beneficiosos (como bacterias o levaduras) para:

- Transformar el alimento
- Producir ácidos o alcohol que inhiben patógenos
- Ejemplos: yogur, queso, kimchi, vino, pan



## TECNOLOGÍAS MODERNAS DE CONSERVACIÓN DE ALIMENTOS

- Alta presión hidrostática (HPP)
- Irradiación
- Empaque inteligente o activo
- Nanotecnología alimentaria
- Pulsos eléctricos de alta intensidad (PEF)
- Estas innovaciones mantienen calidad, seguridad y frescura sin aditivos artificiales.



**UDS Antología de Biotecnología de  
alimentos, 2025, páginas.**