



# Conservantes y técnicas de Bioconservación como alternativas más saludables

**Dra. María José Grande Burgos**

Área de Microbiología  
Dpto. de Ciencias de la Salud  
Universidad de Jaén



# ¿ Qué es un alimento?

Es cualquier sustancia (sólida o líquida) ingerida por seres vivos, con fines:

- **nutricionales:** regulación del metabolismo y mantenimiento de las funciones fisiológicas, como la temperatura corporal.
- **psicológicos:** satisfacción y obtención de sensaciones gratificantes.



# Calidad de los alimentos

**Inocuidad**

**Características  
nutricionales**

**Características  
organolépticas**

**Características  
comerciales**



# Interés por consumir alimentos libres de patógenos

- con la menor cantidad de aditivos posible
- sensorialmente aceptables
- con valor nutricional elevado
- alternativos para la prevención de enfermedades.





Los alimentos pueden sufrir **modificaciones** durante su elaboración, manipulación, almacenamiento y transporte, de tal forma que puedan ser **no aptos** para su consumo.

Dos tipos de modificaciones que pueden sufrir los alimentos:

\* **Alteración**

\* **Contaminación**



## ¿Qué es alteración?

*"Cualquier **modificación** beneficiosa o perjudicial de las características físicas o químicas del alimento, pero que **no supone riesgo para la salud**".*



## Contaminación

La contaminación es "*la **modificación** que sufren los alimentos por la presencia de gérmenes o elementos extraños como metales, productos tóxicos, etc... que suponen un **riesgo** para la **salud** del consumidor*".



## 1. El hombre



## 2. Insectos, roedores, aves



## 6. Utensilios y equipos



# Fuentes de contaminación

## 3. Agua



## 5. Materias primas



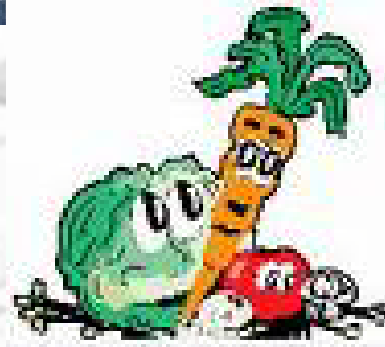
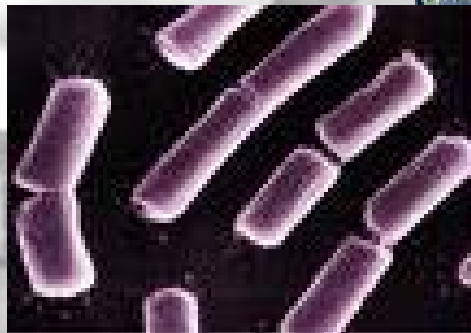
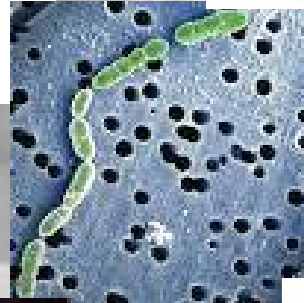
## 4. Ambiente





## Microorganismos en alimentos

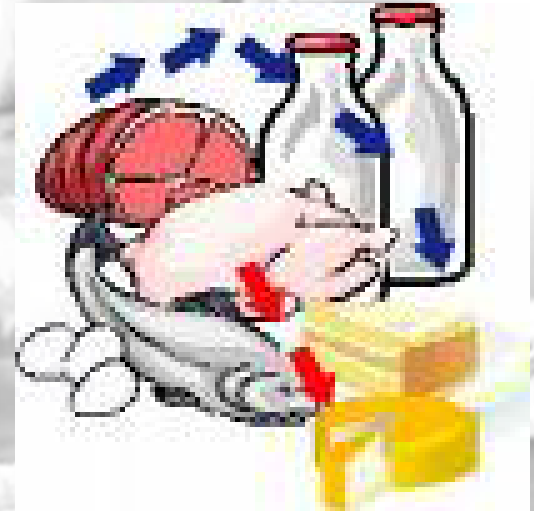
- Virus
- Bacterias
- Hongos y levaduras
- Parásitos



## Tipos de alimentos

### \* Crudos

No han sufrido ningún tipo de tratamiento: Carnes, huevos, verduras, pescados, zumos naturales ....



## Tipos de alimentos

### \* Estabilizados

Tratamiento para alargar el periodo de conservación

- acidificación
- desecación
- adición de sal
- adición de azúcar
- ahumado
- tratamiento por frío, calor
- radurización



## Tipos de alimentos

### \* Conservas

Se someten a tratamiento térmico para lograr la esterilización





# **CALIDAD DE LOS ALIMENTOS**

**Conjunto de cualidades que hacen aceptables los alimentos al consumidor**

- Cualidades percibidas por los sentidos**
- Cualidades higiénicas**
- Cualidades químicas**

## Un alimento seguro debe tener:

- **Características sensoriales**
- **Características químicas**
- **Características físicas**
- **Características microbiológicas**
- **Características nutricionales**

✓ **Estar bien Etiquetado**

✓ **Almacenado correctamente**

## **Intoxicación alimentaria:**



**Enfermedad originada en el hombre al ingerir alimentos que contienen microorganismos vivos o toxinas producidas por estos.**

**Evitar intoxicación: comprar, almacenar, manipular, cocinar y consumir los alimentos de manera adecuada**

# Conservación

- ❖ Impedir el crecimiento o la actividad de los microorganismos
- ❖ Alargar la vida media de los alimentos
- ❖ Proporcionar niveles aceptables de seguridad higiénica

**1. -Métodos físicos**

**2.- Métodos químicos**

**3.- Métodos biológicos**



# 1.- Métodos físicos de conservación



**Inhibir, destruir o eliminar los microorganismos indeseables**

- **deshidratación (secado, liofilización)**
- **Almacenamiento en frío o calor**
- **Envasado en atmósfera controlada/modificada**
- **Congelación**
- **Aplicación de radiaciones, pulsos o altas presiones**
- **Filtración**

## 2.- Métodos químicos de conservación



**Conservante:** sustancia química que evita el crecimiento microbiano

- **eliminan** los microorganismos presentes en el alimento
- **permanecen** en el alimento hasta el momento del consumo
- **toleran** los tratamientos aplicados al alimento
- **no provocan** la aparición de cepas **resistentes**
- **carecen de toxicidad**
- su aplicación es **económicamente factible**

### 3.- Métodos biológicos. Bioconservación

## Aplicación de bacteriocinas

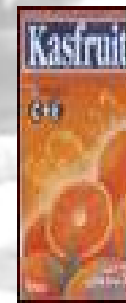
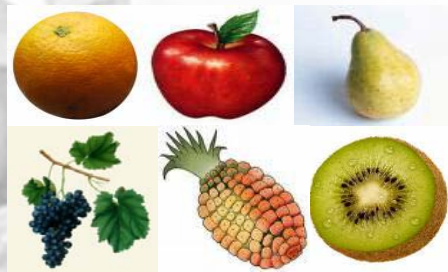




**Son sustancias antimicrobianas de naturaleza proteica producidas por bacterias, se usan como alternativas**



- ❖ **Reducir los agentes microbiológicos y minimizar la proliferación de enfermedades**
- ❖ **Mejorar la seguridad y alargar la vida de los alimentos**





# Factores que limitan la eficacia de las bacteriocinas en alimentos.

*Factores relacionados con el alimento*

**Textura del alimento**

**Factores  
como pH, t<sup>a</sup>,  
composición ..**

**Condiciones  
de almacenamiento**

**Inactivación enzimática**

**Compatible con  
colorantes y  
agentes espesantes**



Prolongar la vida útil

Satisfacer demanda industria y consumidores

Protección adicional

Alimentos de mejor calidad

Conservación de los ALIMENTOS

Disminuir la transmisión de patógenos

Tratamientos térmicos menos severos

Menores pérdidas económicas

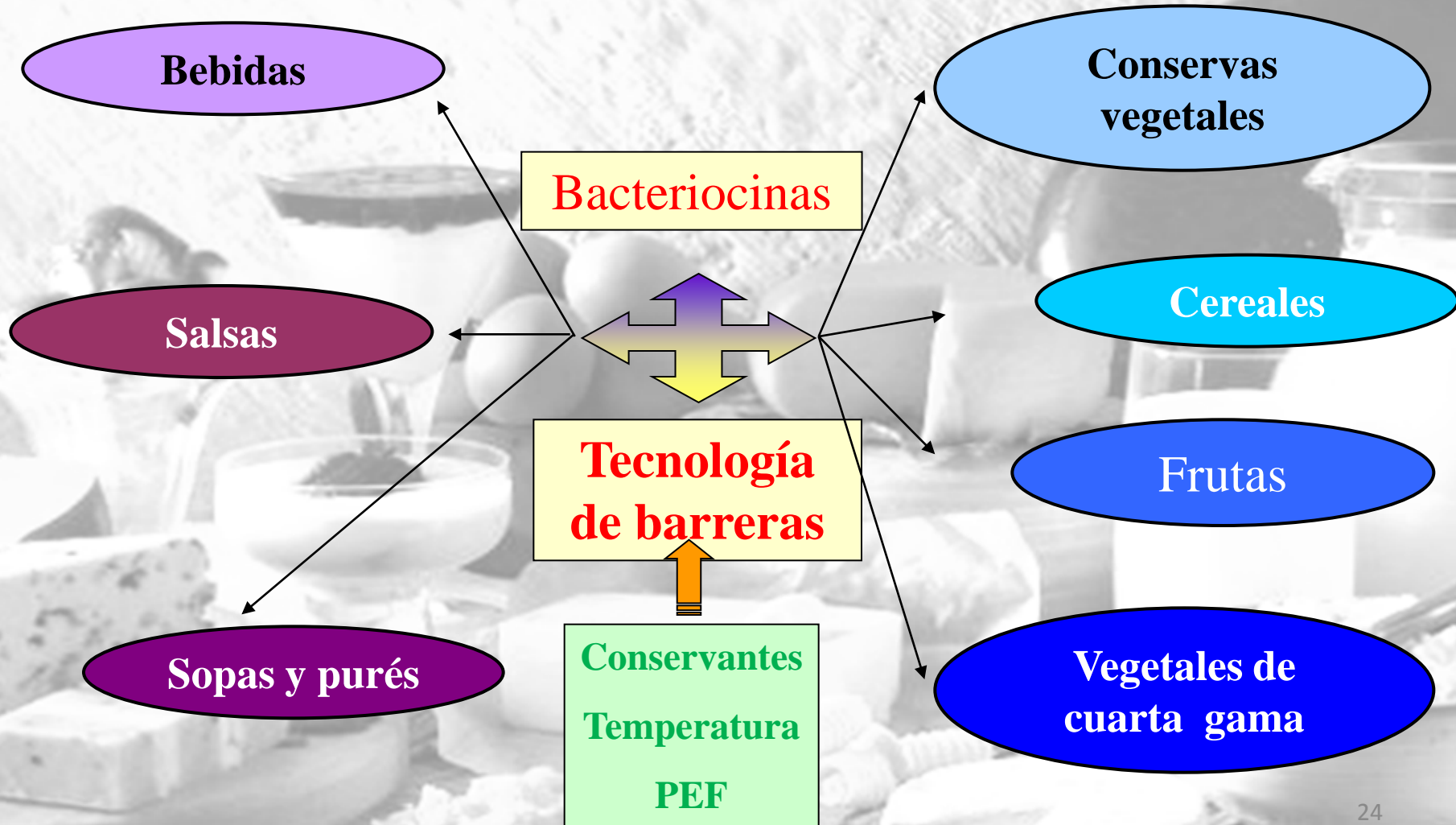
Reducir el uso de conservantes

# **TECNOLOGÍA DE BARRERAS**

**Empleo de bacteriocinas combinado con:**

- **Sustancias químicas y compuestos antimicrobianos naturales**
- **Tratamientos térmicos**
- **Envasado en atmósfera modificada**
- **Pulsos eléctricos**
- **Alta presión hidrostática**
- **Tratamientos no térmicos**

# Sistemas alimentarios utilizados







**Gracias por su atención !!!**

