

# ***Biotecnología***

***Luz Elena Cervantes Monroy***

***Rubi Elizabeth Pérez Jiménez***

***Nutrición***



***Mapa mental de alimentos y  
bebidas***

***Tercer cuatrimestre***

***Unidad 3***

# CLASIFICACION DE PRODUCTOS LÁCTEOS



Derivados de la leche por procesos físicos, fermentativos o enzimáticos



# FERMENTACIONES LÁCTICAS

Proceso bioquímico

en el que bacterias convierten lactosa en ácido láctico



Microorganismos usados

-Lactobacillus,  
-Streptococcus,  
-Leuconostoc



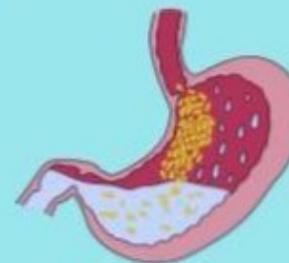
TIPOS

Homofermentativa solo produce ácido láctico.

Heterofermentativa produce ácido láctico + CO<sub>2</sub> + etanol/ácidos.

EFECTOS

Conservación.  
Mejora digestibilidad.  
Desarrollo de sabor y textura.



# Tipos de cultivos lácticos



01

## CULTIVOS LACTICOS

microorganismos utilizados en fermentación.



02

## MESOFILOS

Mesófilos (20-30 °C)

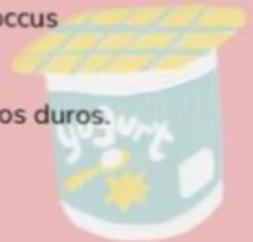
-Lactococcus, Leuconostoc.

-Usados en quesos frescos y mantequilla.

Termófilos (45 °C)

-Lactobacillus, Streptococcus thermophilus.

-Usados en yogur, quesos duros.



03

## PROPIEDADES

- Acidificantes.
- Aromáticos.
- Proteolíticos.

04

## EJEMPLOS

- yogur y quesos



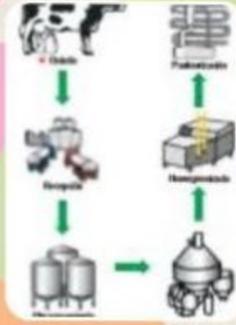
# LECHES FERMENTADAS



# TECNOLOGÍA DE PRODUCCIÓN DE QUESOS

## ETAPAS PRINCIPALES

PREPARACION DE LA LECHE



## CUAGULACION (ENZIMAS COMO REINA)

*Corte de cuajada*

## DESUERADO

*Moldeo y prensado  
Salado  
Maduración (opcional)*



## CLASIFICACION

*Por humedad: frescos, semimaduros, duros*

## POR TIPO DE LECHE

*Vaca, oveja, cabra*

### Producción de leche

	<b>Vaca</b>	7,500 lit
	<b>Cabra</b>	800 litrc año
	<b>Oveja</b>	400 litrc año

romyces  
cares en

## PRODUCTOS

-Vino (uva).



-Cerveza (cebada malteada).

-Sidra (manzana).



## FACTORI

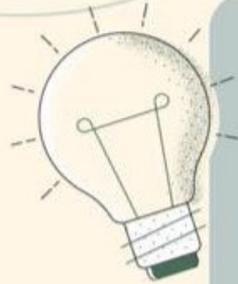


Cont



PRODUCTOS DE LA  
FERMENTACIÓN ALCOHÓLICA

# PRODUCTOS DERIVADOS DE LA FERMENTACIÓN ACÉTICA



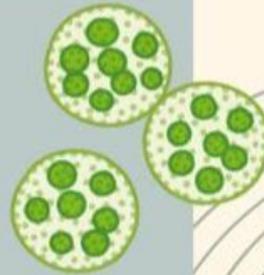
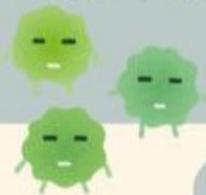
## PROCESO

bacterias acéticas  
convierten etanol en  
ácido acético.



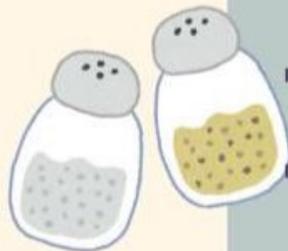
## MICROORGANISMOS

Acetobacter,  
Gluconobacter.



## PRODUCTOS

- Vinagre de vino, manzana, arroz.
- Condimentos.



## IMPORTANCIA

- Conservador natural.
- Mejora el sabor.
- Usado en conservas y aderezos.



# Alimentos y bebidas fermentados tradicionales

## EJEMPLOS POR REGIÓN

### MEXICO

Pulque, pozol, tepache

### ASIA

Miso, natto, kimchi, salsa de soya

### EUROPA

Chucrut, kefir

### AFRICA

Injera, togwa

## CARACTERISTICAS COMUNES

- Fermentación espontánea o dirigida.
- Valor nutricional alto.

- Uso cultural ancestral.
- Probióticos y conservación.

# Elección de Alimentos

## Influencias sensoriales en la elección de alimentos

El enfoque evolutivo de la elección de la comida destaca la importancia del aprendizaje y la experiencia, y se centra en el desarrollo de las preferencias alimenticias de la infancia.

teoría de "la sabiduría del cuerpo", que destacaba sus preferencias alimenticias innatas.

**Ejemplo:**  
información nutricional disponible en las etiquetas de los alimentos.  
El etiquetado nutricional de los alimentos representa potencialmente una valiosa herramienta para ayudar a los consumidores a tomar decisiones conscientes acerca de su dieta con el fin de mejorar la salud y prevenir enfermedades crónicas.

**Ejemplo:**  
El etiquetado de tipo Semáforo, respectivamente, el código de colores rojo, amarillo o verde.

## Influencias fisiológicas en la elección de alimento

El análisis sensorial es una disciplina muy útil para conocer las propiedades organolépticas de los alimentos

La evaluación sensorial es innata en el hombre ya que desde el momento que se prueba algún producto, se hace un juicio acerca de él, si le gusta o disgusta, y describe y reconoce sus características de sabor, olor, textura, etc.

**Ejemplo:**  
la regulación del humor, el contenido natural de la comida y de las preocupaciones éticas relativas a la manufacturas

**Ejemplo:**  
busca también la calidad e higiene del alimento para que tenga éxito en el mercado.

## Aproximaciones psicobiológicas y sociopsicológicas

respuestas fisiológicas a la ingesta de comida. tras padecer consecuencias gastrointestinales negativas (García, Hanksn y Rusianiak, 1974) Por ejemplo, la aversión a los mariscos puede desencadenarse tras un caso de molestias estomacales después de tomar mejillones.

Emparejamiento de alimentos con la sensación de saciedad que sigue a su consumo

**Ejemplo:**  
Para sobrevivir, el ser humano necesita energía y nutrientes y, por lo tanto, responderá ante las sensaciones de hambre y saciedad

**Ejemplo:**  
la saciedad interviene en la regulación de la energía.



# PROPIEDADES DE LA LECHE

## FISIOQUIMICAS

AGUA (87%)  
PH(6.6)

DENSIDAD Y  
VISCOSIDAD



## BIOQUIMICAS

LACTOSA

FUENTE DE  
ENERGÍA

## NATURALES

PROTEINA

FUNCION  
ESTRUCTURAL

ESTRUCTURA ÓSEA  
ENZIMAS  
(FOSFATASA,  
LIPASA)

## GRASAS (CASEINA Y SUERO)

VITAMINAS

FUNCION  
METABÓLICA  
(A, D, B2, B12)

MINERALES  
(Ca, P, )