

ALUMNO: ALONDRA BELÈN LÒPEZ MORALES

**TEMA: PRODUCCIÓN DE ALIMENTOS LÁCTEOS
Y PRODUCTOS DE LA FERMENTACIÓN
ALCOHÓLICA Y DE LA FERMENTACIÓN ACÉTICA**

PROFESOR: LUZ ELENA CERVANTES MONROY

MATERIA: BIOTECNOLOGIA DE ALIMENTOS

UNIDAD: 3

FECHA: 05/07/25





PRODUCCION DE ALIMENTOS **LÀCTEOS**

Y PRODUCTOS DE LA FERMENTACIÓN ALCOHÓLICA Y
DE LA FERMENTACIÓN ACÉTICA

TABLA DE **CONTENIDO**

- 3.1. Propiedades fisicoquímicas y bioquímicas de la leche
- 3.2. Clasificación de productos lácteos
- 3.3. Fermentaciones lácticas
- 3.4. Tipos de cultivos lácticos
- 3.5. Leches fermentadas
- 3.6. Tecnología de producción de quesos
- 3.7. Productos de la fermentación alcohólica
- 3.8. Productos derivados de la fermentación acética
- 3.9. Alimentos y bebidas fermentados tradicionales

PROPIEDADES FISICOQUIMICAS Y BIOQUIMICAS DE LA LECHE

La leche es una secreción nutritiva producida por las glándulas mamarias de las hembras de los mamíferos

Propiedades bioquímicas de la leche

- grasa
- lactosa
- proteínas caseína, proteínas de glóbulos grasos y proteínas del suero constituidas por β -lactoglobulina, α lacto albúmina, enzimas, inmunoglobulina, etc.

Tipos de enzimas que se encuentran presentes en la leche: hidrolasas, oxidasas, transferasas, vitaminas. minerales



CARACTERÍSTICAS ORGANOLÈPTICAS

- Aspecto
- Olor
- Sabor

Propiedades físicas de la leche

- Densidad
- pH
- Viscosidad
- Punto de congelaciòn
- Punto de ebullicion
- Calor especìfico



3.2 CLASIFICACION DE PRODUCTOS LACTEOS

1. Leches tratadas térmicamente

- Leche pasteurizada
- Leche esterilizada
- Leche esterilizada a alta temperatura

2. Leches conservadas

- Leche condensada
- Leche en polvo
- Leche evaporada
- Nata
- Sueros
- Caseína



3. Preparados lacteos

- Leches especiales
- Leches enriquecidas

4. Leches fermentadas

- Yogur
- Yogur pasteurizado después de la fermentación

5. Quesos

6. Mantequilla y ghee

3.3 FERMENTACIONES LACTICAS

- Fermentación láctica:
- Conservación de la leche
- Bacterias lácticas (Leuconostoc, Pediococcus, Streptococcus lactis, Bifidobacterium, Lactobacillus)
- Inhibición de microorganismos indeseables y patógenos
- Cambios en la leche:
- Descenso del pH
- Inhibición microbiana por ácidos no disociados y metabolitos antibióticos
- Potencial de óxido-reducción bajo
- Enzima responsable:
- Lactato deshidrogenasa
- Conversión de ácido pirúvico en ácido láctico.



3.4 TIPOS DE CULTIVOS LÁCTICOS



Naturales



Seleccionados



Simple o definido



cultivos mesófilos



Cultivos termófilos

- Tipos de microorganismos:
- Bacterias ácido lácticas (LAB)
 - Lactobacillus bulgaricus y Streptococcus thermophilus (yogur)
 - Bifidobacterium (leches fermentadas con propiedades terapéuticas)
- Levaduras (koumis y kefir)
- Función:
- Fermentación de productos lácteos
- Producción de leches fermentadas con propiedades específicas.

3.5 LECHES

FERMENTADAS

productos lácteos que han sido sometidos a un proceso de fermentación controlado por la adición de cultivos lácticos vivos y activos.

- Metabolización de lactosa por microorganismos (bacterias y levaduras)
- Producción de ácido láctico
- Acidificación de la leche
- Cambios característicos en la textura y sabor.

aspectos nutritivos:

- energía
- digestibiloda
- lactosa
- modificavion del pH
- accion antimicrobiana
- absorción de materiales



TIPOS DE LECHEs **FERMENTADAS**

- Yogur (yogur concentrado (condensado), Yogur tratado térmicamente (pasteurizado), Yogures congelados
- Kèfir
- Kumis
- Bifidus activo
- L. casei immunitass



3.6 TECNOLOGIA DE PRODUCCION DE QUESOS

Procedimiento de elaboración de queso

- a) Recibo de leche en planta
- b) Higienización / Medición / Enfriamiento
- Almacenamiento de leche en planta
- d) Estandarización
- e) Pasteurización / Enfriamiento / Traslado de leche
- f) Inoculación
- g) Coagulación
- h) Corte manual de la cuajada



- i) Desuerado
- j) Molienda / Salado
- k) Moldeo / Prensado
- l) Maduración
- m) Empaque
- o) Expendio

NUEVAS TECNOLOGÍAS IMPLEMENTADAS EN LA **ELABORACION DE** **QUESOS**

- Microfiltración
- Carbonatación
- Reducción de la contaminación por clostridios gasógenos
- Maquinaria utilizada en la elaboración de los quesos



3.7 PRODUCTOS DE LA **FERMENTACIÓN** **ALCOHÓLICA**

La fermentación alcohólica es un proceso anaeróbico realizado por las levaduras y algunas clases de bacterias. Estos microorganismos transforman el azúcar en alcohol etílico y dióxido de carbono.

Ejemplo

- Fermentacion de pan
- Fermentacion de vino



3.8 PRODUCTOS DERIVADOS DE LA FERMENTACIÓN ACÉTICA

La fermentación acética es un proceso bioquímico en el cual ciertas bacterias aeróbicas, principalmente del género *Acetobacter*, oxidan el etanol (alcohol etílico) para producir ácido acético.

-Vinagre: La fermentación acética es causada por las bacterias aeróbicas llamada *Acetobacter aceti* que, actúa sobre el alcohol etílico convirtiéndola en ácido acético.



3.9 ALIMENTOS Y **FERMENTADOS** BEBIDAS **TRADICIONALES**

bebidas:

- Pulque
- Tepache
- Tejuino
- Pozol
- Tesgüino/Sowiki
- Tuba
- Colonche/Nochol
- Balchè
- Xtabentún Agrio/Xocoatolli
- Cacapote
- Sambumbia
- Piznate



Alimentos

- Quesos artesanales
- Chorizo verde
- Salsas fermentadas
- Nixtamal: Aunque



BIBLIOGRAFIA: ANTOLOGIA UDS- BIOTECNOLOGIA DE ALIMENTOS