



**Nombre de alumno: Tayli Jamileth  
Cifuentes Pérez**

**Nombre del profesor: Luz Elena  
Cervantes Monroy**

**Nombre del trabajo: Super nota**

**Materia: Biotecnología de los  
alimentos**

PASIÓN POR EDUCAR

**Grado: 3ro. cuatrimestre**

**Grupo: Nutrición**

Comitán de Domínguez Chiapas a 08 de julio de 2022

# PRODUCCIÓN DE ALIMENTOS LÁCTEOS Y PRODUCTOS DE LA FERMENTACIÓN ALCOHÓLICA Y DE LA FERMENTACIÓN ACÉTICA

## PROPIEDADES FÍSICOQUÍMICAS Y BIOQUÍMICAS DE LA LECHE

Se puede considerar a la leche como una emulsión de materia grasa, en una solución acuosa que contiene numerosos elementos unos en disolución y otros en estado coloidal

La composición de la leche depende de varios factores, tales como la raza de la vaca, el estado de lactancia, alimento, época del año, y muchos otros factores.

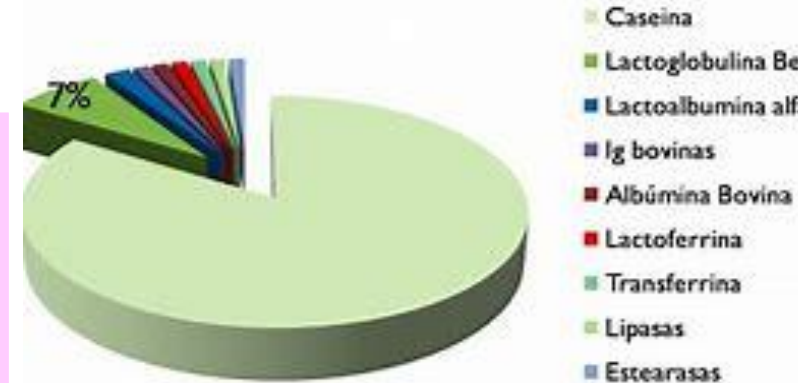
### PROPIEDADES BIOQUÍMICAS DE LA LECHE

**Grasas:** La grasa de la leche se encuentra en pequeños glóbulos sobre fundidos, estabilizada por una cubierta de fosfáticos asociados a proteínas, colesterol, carotenos y vitamina

**Lactosa:** principal hidrato de carbono en la leche es la lactosa (4,75 – 5,5 %)

**Proteínas:** se encuentran distribuidas en micelas de unas 100 milimicras de diámetros

Contenido leche



### TIPOS DE ENZIMAS QUE SE ENCUENTRAN PRESENTES EN LA LECHE

**Hidrolasas:** lipasa, proteasa, fosfatasa.

**Oxidasa:** Lactoperoxidasa, xantin oxidasa, catalasa, superoxido dismutasa, sulfidriloxidasa

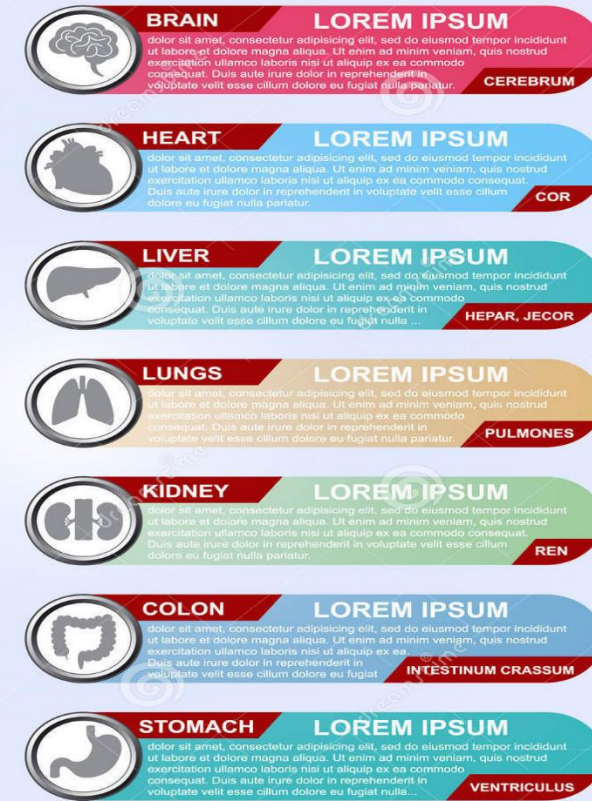
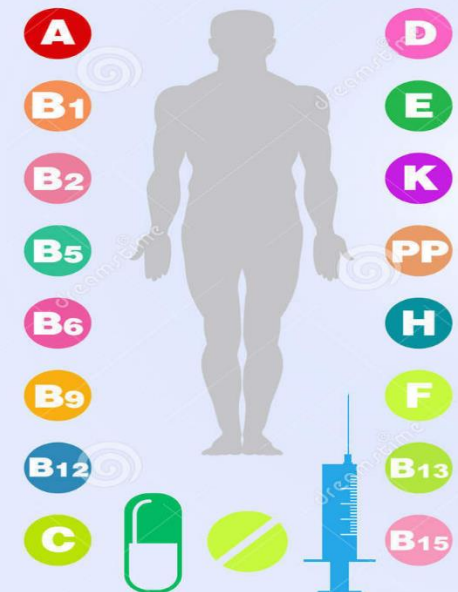
**Transferasas:** galactosiltransferasas.

**Vitaminas:** Son sustancias orgánicas que en cantidades vestigiales permiten el crecimiento, el mantenimiento y funcionamiento del organismo

**Minerales:** Comprenden de sales solubles e insolubles de aniones orgánicos y minerales que provienen de la sangre del animal.

## INFOGRAPHIC INTERNAL ORGANS

### VITAMINS AND MINERALS



## CARACTERÍSTICAS ORGANOLÉPTICAS

Aspecto  
Olor  
Sabor

## PROPIEDADES FÍSICAS DE LA LECHE

Densidad: Depende de la cantidad de grasa y proteínas que esta contenga

PH: es de 6,6 a 6,8, siempre y cuando sea leche fresca

Viscosidad: La leche fresca tiene una viscosidad de 1.7 a 2.2 cp

Punto de congelación: se encuentra afectado por los sólidos disueltos

Punto de ebullición: La temperatura de ebullición es de 100.17 °C

Calor específico: no afecta a la estructura de la leche fresca, a menos de que sea prolongado

Los azúcares de la leche. La leche entera tiene un valor de 0.93 – 0.94 cal/g°C, la leche descremada 0.94 a 0.96 cal/g°C.

## LA QUIMICA DE LA LECHE

### COMPOSICIÓN

87% AGUA.  
3,9% GRASAS.  
3,4% PROTEÍNAS.  
5,7% LACTOSA Y MINERALES.

### EL COLOR BLANCO.

Las miles de proteínas y sobre todo de Caseínas presentes en leche forman micelas con pequeños grupos de fosfato de calcio. Las micelas por su tamaño coloidal dispersa la luz policromática y genera la coloración blanca.

By Ray Arteaga.

### INTOLERANCIA A LA LACTOSA

La lactasa es la enzima encargada de llevar la ruptura de la lactosa, sin esta enzima presenta la lactosa llega a nuestro intestino grueso causando problemas.

LACTOSA → GLUCOS + GALACTO

## CLASIFICACIÓN DE LOS PRODUCTOS LÁCTEOS

### LECHES TRATADAS TÉRMICAMENTE

Leche pasteurizada (HTST, 72°C/15 seg)

Leche esterilizada (120°C/20 min)

Leche esterilizada a alta temperatura (145°C/ 2 seg) (leche UHT, uperizada)

### LECHES CONSERVADAS

Leche condensada

Leche en polvo

Leche evaporada

Nata

Sueros

Caseína

### PREPARADOS LÁCTEOS

Leches especiales

Leches enriquecidas

### LECHES FERMENTADAS

Entre los productos fermentados figuran yogur, kumys, dahi, laban, ergo, tarag, ayran, kurut y kéfir

Yogur: Es un producto lácteo, obtenido de la fermentación bacteriana de la leche entera.

### TIPOS DE LECHE DE CONSUMO

#### TRATADAS TÉRMICAMENTE

Leche pasteurizada (HTST, 72°C/15 seg)

Leche esterilizada (120°C/20 min)

Leche esterilizada a alta temperatura (145°C/ 2 seg) (leche UHT, uperizada)



# TIPOS DE CULTIVOS LÁCTEOS

Es el aislamiento de microorganismos capaces de realizar una fermentación láctica, existen distintos tipos;

Naturales, Seleccionados, Simple o definido

## TIPOS DE MICROORGANISMOS:

Los microorganismos que se utilizan con más frecuencia como cultivos iniciadores pertenecen al grupo conocido genéricamente como bacterias ácido lácticas (LAB) En el caso del yogur, estas bacterias son el *Lactobacillus vulgarices* y el *Streptococcus termophilus*.



# LECHES FERMENTADAS

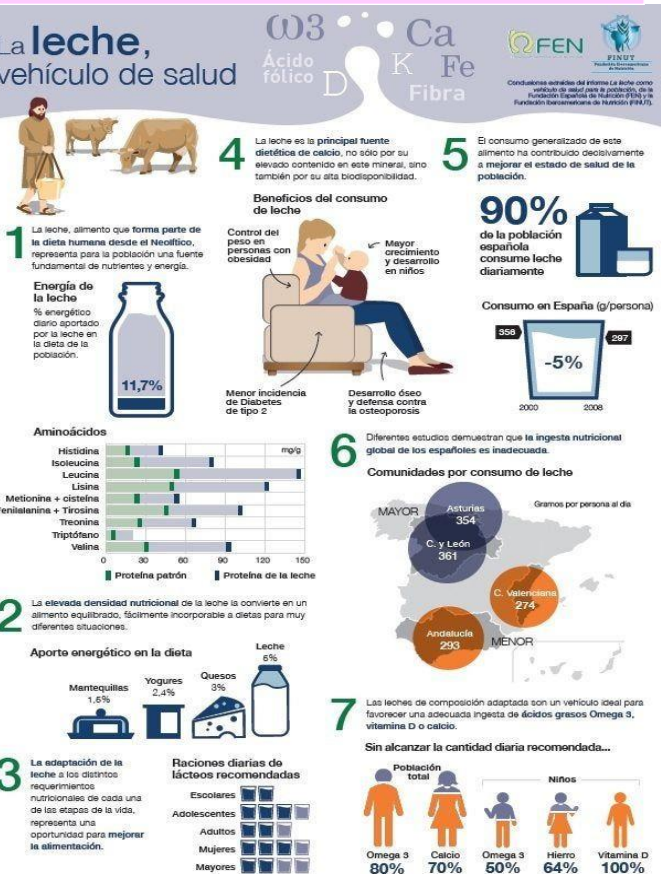
Tipos de leches fermentadas: Yogur

## Aspectos nutritivos

Energía, digestibilidad, lactosa, modificación de pH, acción antimicrobiana, absorción del mineral,

Tipos especiales de yogur:

Concentrado, tratado térmicamente, congelados



**L kéfir** Es un tipo de leche fermentada ácido-alcohólica cuyo agente fermentador son los granos del kefir (unas partículas gelatinosas)

**Kumis** Un tipo de leche fermentada ligeramente alcohólica con un sabor parecido a la cerveza que hoy en día es muy apreciado en los sanatorios de Rusia para combatir la tuberculosis

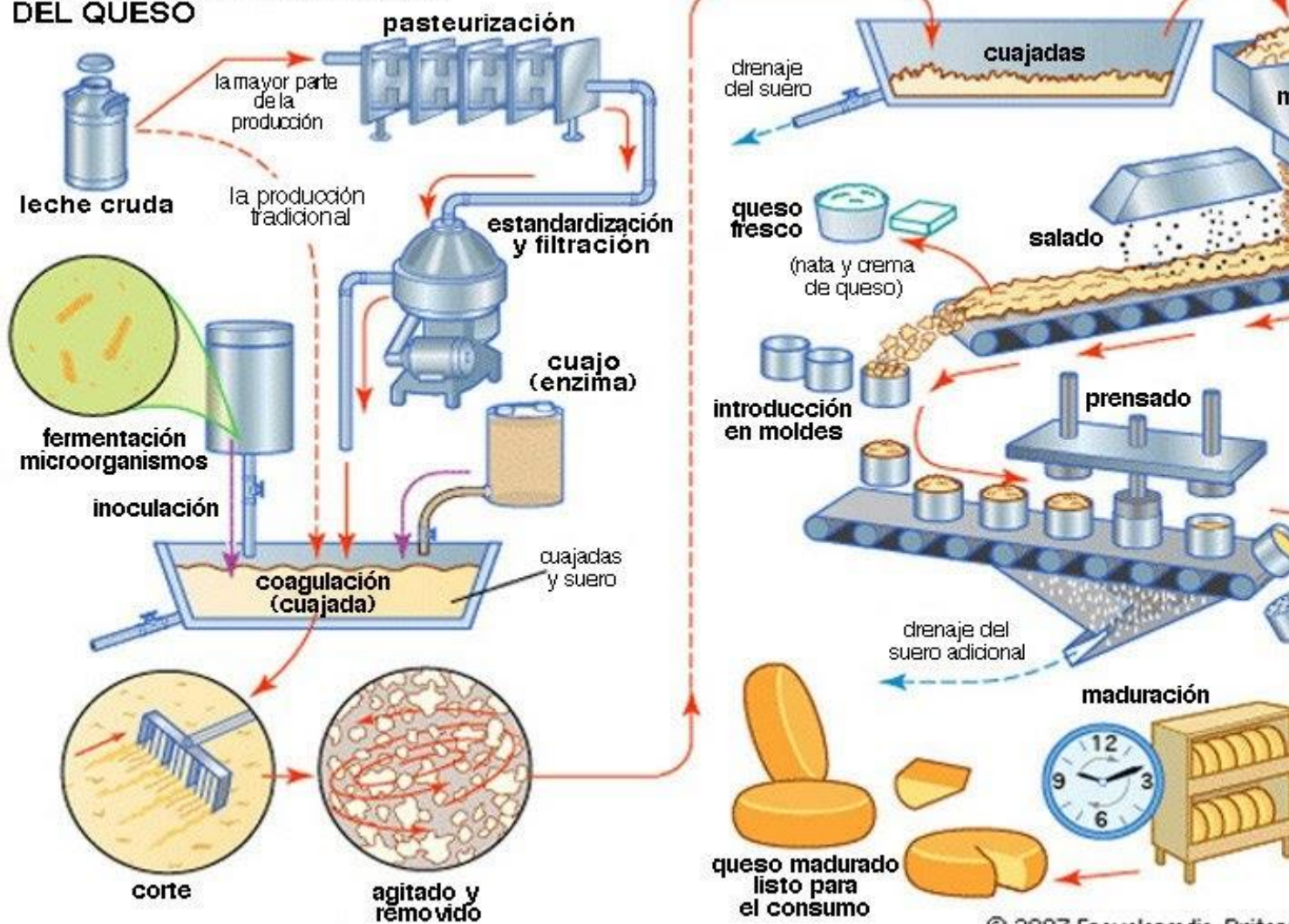
**Bifidus activo** Es una cepa de bifidobacterias comercializada desde hace unos años y que se añade en algunas leches fermentadas y en bebidas, por ejemplo, zumos

**L. casei immunitass:** Es un lactobacilo, que se encuentra en la flora intestinal del hombre y que también está siendo comercializado últimamente para ser añadido a productos preparados



# TECNOLOGÍA DE PRODUCCIÓN DE QUESOS

## PROCESO DE PRODUCCIÓN DEL QUESO



## PROCEDIMIENTO DE ELABORACIÓN DE QUESO:

- Recibo de leche en planta
- Higienización / Medición / Enfriamiento
- Almacenamiento de leche en planta
- Estandarización
- Pasteurización / Enfriamiento / Traslado de leche
- Inoculación
- Coagulación
- Corte manual de la cuajada
- Desuerado
- Molienda / Salado
- Moldeo /Prensado
- Maduración
- Empaque
- Almacenamiento
- Expendido

## Nuevas tecnologías implementadas en la elaboración de quesos

Microfiltración, carbonatación, Reducción de la contaminación por clostridios gasógenos, Maquinaria utilizada en la elaboración de los quesos



## PRODUCTOS DE LA FERMENTACIÓN ALCOHÓLICA

### Fermentación de Pan

El dióxido de carbono formará burbujas, que serán atrapadas por el gluten del trigo que causa que el pan se levante. Debido a la rapidez con que se fermenta el pan, se requieren apenas pocas cantidades de alcohol, cuya mayoría se evapora durante el proceso de levitación.



### Fermentación de Vino

Los responsables de la fermentación alcohólica de los vinos son las Saccharomyces. Estos azúcares se transforman en alcohol y dióxido de carbono



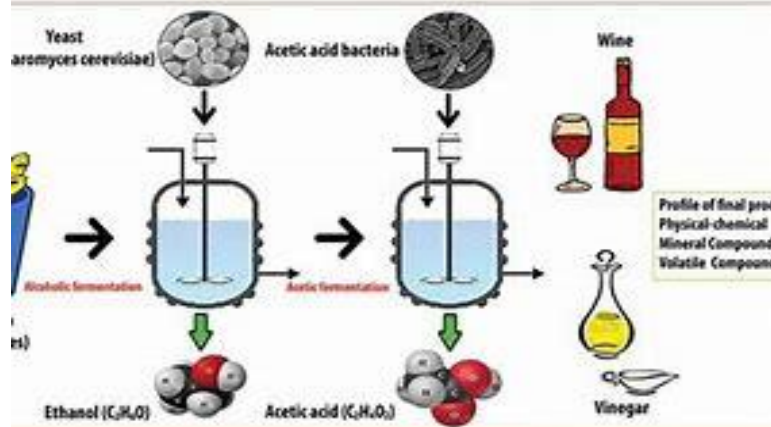
## PRODUCTOS DERIVADOS DE LA FERMENTACIÓN ACÉTICA

### Vinagre

La bacteria del vinagre crece en el líquido y en la superficie expuesta en el aire. Ellas pueden formar una película lisa, grisácea, brillante y gelatinosa.

## ALIMENTOS Y BEBIDAS FERMENTADOS TRADICIONALES

Existen distintos alimentos hechos y modificados a base de fermentaciones, y dependen de su área geográfica



## BIBLIOGRAFÍA

[7e4c5c83797cc63169edefabdaf769e3-LC-LNU303 BIOTECNOLOGIA DE LOS ALIMENTOS.pdf \(plataformaeducativauds.com.mx\)](#)