



Nombre: Cristal Alejandra Hernández Roblero

Maestra: Luz Elena Cervantes Monroy

Grado: 3

Grupo: A

Actividad: Cuadro sinóptico

Materia: Biotecnología de los alimentos

Unidad 3

Comitán de Domínguez Chiapas (05 de julio de 2023)

Propiedades fisicoquímicas y bioquímicas de la leche

PROPIEDADES BIOQUÍMICAS DE LA LECHE

La leche contiene sustancias como lactosa, glicéridos proteicos, proteínas, sales, vitaminas, enzimas, etc. Disueltas en emulsiones de grasa y sustancias agregadas, algunas en suspensión (la caseína ligada a sales minerales).

- ★ Grasa: la cantidad de grasa que puede contener la leche depende de la raza, la edad y el estado nutricional de la vaca.
- ★ Lactosa: el principal hidrato de carbono en la leche es la lactosa (4,75 – 5,5 %), químicamente la lactosa es un disacárido reductor
- ★ Proteínas: se encuentran distribuidas en micelas de unas 100 milimicras de diámetros, formando un sistema coloidal altamente estable, sensible a las disminuciones de pH.

ENZIMAS

Hidrolasas: lipasa, proteasa, fosfatasa.
Oxidasa: Lactoperoxidasa, xantin oxidasa, catalasa, superóxido 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.

PROPIEDADES FÍSICO QUÍMICAS DE LA LECHE

- Aspecto: según Jodorcoski, el color blanquecino, es adquirido por que las micelas de caseína, reflejan la luz. Los carotenos de la grasa poseen diferentes grados de pigmento amarillo lo que otorga el color amarillento a la leche.

- ★ Olor: La leche no tiene un olor característico, ya que esta adopta el olor del recipiente en donde se almacena
- ★ Sabor: la leche fresca tiene un aroma ligeramente dulce, dado por su contenido de lactosa, ya que las proteínas y los demás componentes son insípidas, el sabor de la leche al final de la lactancia es ligeramente salada, debido al aumento de cloruros,

Clasificación de productos lácteos

3.2

Leche tratada térmicamente

La leche termizada se somete a un tratamiento térmico de 62-65°C durante 15-20 segundos. Dicho tratamiento se aplica a la leche cruda para reducir el número de organismos que están presentes en la leche. Así, se permite un almacenamiento más prolongado.

Leches conservadas

Leche condensada: se obtiene de la eliminación parcial del agua de la leche entera o desnatada. La elaboración prevé el tratamiento térmico y la concentración. La leche condensada puede ser edulcorada o no edulcorada, pero la mayor parte es edulcorada.

Preparados lácteos

Leches especiales: Son aquellas que están modificadas para tratar patologías, como alergias o intolerancias a la lactosa, pueden ser hidrolizadas, parcialmente hidrolizadas, deslactosadas, etc.
Leches enriquecidas: Son aquellas leches adicionadas con ácidos omega 3, DHA, ácido oleico, ácido fólico, calcio, vitamina A y D, fósforo y zinc.

Leches fermentadas

Se utilizan frecuentemente para fabricar otros productos lácteos. Se obtiene de la fermentación de la leche utilizando microorganismos adecuados para llegar a un nivel deseado de acidez. Entre los productos fermentados figuran yogur, kumys, dahi, laban, ergo, tarag, ayran, kurut y kefir.

Quesos

Se obtienen mediante la coagulación de la proteína de la leche (caseína), que se separa del suero. Se producen centenares de variedades de queso, muchos de los cuales son característicos de una región específica del mundo.

Mantequilla y el ghee

Son productos grasos derivados de la leche. La mantequilla se obtiene del batido de la leche o nata; en muchos países en desarrollo, la mantequilla tradicional se obtiene batiendo la leche entera agria. El ghee se obtiene eliminando el agua de la mantequilla y consume especialmente en Asia meridional. El ghee tiene un tiempo de conservación muy largo de hasta dos años.

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

FERMENTACIONES LÁCTICAS

es una forma de conservación de la leche. Las bacterias lácticas como *Leuconostoc*, *Pediococcus*, *Streptococcus lactis* y *Bifidobacterium bifidus*, y el más importante es *Lactobacillus*, modifican las características de la leche, de forma que la mayoría de los microorganismos indeseables, incluidos los patógenos, no pueden crecer en ella, o incluso mueren.

CULTIVOS LÁCTICOS

Un cultivo láctico, es el aislamiento de microorganismos capaces de realizar una fermentación láctica, existen distintos tipos: Naturales, seleccionado, simple o modificado. Los cultivos lácticos pueden ser categorizados en mesofílicos o termofílicos

LECHES FERMENTADAS

Son productos lácteos procedentes de los cultivos lácticos debido a la acción de las bacterias del ácido láctico tales como los *Lactobacillus*, *Lactococcus*, y el *Leuconostoc*.
Tipos: Yogurt, I kéfir, Kumis, Bifidus activo y *L. casei immunitass*

TECNOLOGÍA DE PRODUCCIÓN DE QUESOS

Procedimiento de elaboración de quesos: 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, salado, prensado, maduración, empaque, almacenamiento y expendio.


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. La fermentación alcohólica, comienza después de que la glucosa entra en la célula. La glucosa se degrada en un ácido pirúvico. Este ácido pirúvico se convierte luego en CO₂ y etanol.



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

PRODUCTOS
DERIVADOS DE
LA
FERMENTACIÓN
ACÉTICA



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

El número de bacterias acéticas usualmente presente en el jugo fermentado es pequeño y a menudo son del tipo indeseable o inactivo.

ALIMENTOS Y
BEBIDAS
FERMENTADOS
TRADICIONALES

Las principales bebidas fermentadas hechas en México son la cerveza, tequila, vino, vino de coyol, mezcal, bacanora, pulque, tejuino, tuba, pozol, tepache, hidromiel, atole agrio, sotol y chorote, entre otros

LECHE

La leche es el fluido biológico que segregan las hembras de los mamíferos y cuyo papel es aportar los nutrientes y la energía necesarios para el crecimiento y el desarrollo de las crías durante los primeros meses de vida.

BIBLIOGRAFÍA

Antología de UDS (2023) – Biotecnología de los alimentos - Unidad 3 “PRODUCCIÓN DE ALIMENTOS LÁCTEOS Y PRODUCTOS DE LA FERMENTACIÓN ALCOHÓLICA Y DE LA FERMENTACIÓN ACÉTICA” Pág. 86 – 105.