

Karla Sandoval
Geronimo

Biotecnología en los alimentos



Nutrición

3ro

Doctora: Luz Elena
Cervantes Monroy

Trabajo de
plataforma

INDICE

en esta actividad de la Super Nota:
Llegué la conclusión que es de suma importancia el conocer de como la biotecnología es de suma importancia que productos se hacen en la industria alimentaria y por qué es tan importante en la materia de nutrición y que diferencias hay en cada tipo de elaboración o que tipos de conservación existen.

Información con lo que lleve a cabo la realización de la súper nota fue de la antología de la página 81-98

Karla Sandoval Geronimo

DOCTORA:LUZ ELENA CERVANTES MONROY

UNIVERSIDAD UDS
NUTRICIÓN

Biotecnología

Bibliografía

PROPIEDADES FÍSICOQUÍMICAS Y BIOQUÍMICAS DE LA LECHE

La leche es un líquido complejo con diversas propiedades fisicoquímicas y bioquímicas que determinan su calidad y valor nutricional



composición química (agua, grasa, proteínas, lactosa, minerales), propiedades físicas (densidad, color, sabor, olor), y características bioquímicas como la actividad enzimática



La leche de vaca típicamente contiene alrededor de 87% de agua y 13% de extracto seco, que incluye grasa (3.5-3.7%), proteínas (3.5%), lactosa (4.9%) y minerales (0.7%).



La densidad normal de la leche varía entre 1.028 y 1.034 g/cm³ a 15°C.



El color blanco amarillento de la leche se debe a la presencia de grasa y carotenoides. El sabor característico se debe a la presencia de lactosa, ácidos grasos y otros componentes



Un análisis detallado de estas propiedades ayuda a garantizar que la leche cumpla con los estándares de calidad y seguridad alimentaria



Las propiedades fisicoquímicas y bioquímicas de la leche son cruciales para determinar su calidad, valor nutricional y su idoneidad para diferentes productos lácteos



CLASIFICACION DE PRODUCTOS LACTEOS

Los lácteos se clasifican en leche, quesos, yogures, mantequilla y otros productos como cremas y leches fermentadas



La leche puede ser entera, semidescremada, descremada o deslactosada



Los quesos se clasifican por su maduración y textura, mientras que los yogures pueden ser naturales, con frutas o con probióticos.



Lácteos frescos
Estos productos no se han sometido a procesos industriales de larga duración.



Lácteos fermentados
El proceso de fermentación no solo mejora la conservación del producto, sino que también potencia sus beneficios para la salud



Lácteos procesados
Son productos sometidos a procesos industriales que aumentan su vida útil y modifican sus características organolépticas



origen animal es rica en proteínas, calcio, vitamina D y grasas saturadas, leche de origen vegetal tiende a ser más baja en proteínas y grasas, fortificada con nutrientes adicionales como calcio y vitamina D



FERMENTACIONES LACTICAS

La fermentación láctica es un proceso metabólico en el que los azúcares se convierten en ácido láctico



realizado por bacterias, hongos y algunos protozoos, así como en tejidos animales bajo ciertas condiciones.



Este proceso ocurre principalmente en ausencia de oxígeno (anaeróbico).



En la industria alimentaria, la fermentación láctica es crucial para la producción de productos: yogur, queso, chucrut y pepinillos, también contribuye a la conservación de alimentos



El proceso comienza con la glucosa, que se degrada a través de la glucólisis, produciendo piruvato



En ausencia de oxígeno, el piruvato se reduce a ácido láctico, mientras que el NADH (un transportador de electrones) se oxida a NAD⁺, permitiendo que la glucólisis continúe



El producto final principal es el ácido láctico, que le da nombre al proceso.



TIPOS DE CULTIVOS LACTICOS

La fermentación láctica es un proceso metabólico en el que los azúcares se convierten en ácido láctico



realizado por bacterias, hongos y algunos protozoos, así como en tejidos animales bajo ciertas condiciones.



fermentación de la lactosa las BAL se clasifican en homofermentativas (produce sólo ácido láctico)



heterofermentativas (producen ácido láctico y otras sustancias)



según la temperatura de crecimiento en mesófilos y termófilos



clasificado en dos tipos fundamentales: cultivo puro, que contiene una sola especie de microorganismo, y cultivo mixto, que alberga múltiples especies



Esta distinción es crucial para estudios específicos y caracterizaciones detalladas.



LECHES FERMENTADAS

productos lácteos obtenidos por la fermentación de la leche



donde bacterias ácido lácticas transforman la lactosa en ácido láctico



causa la coagulación de la leche y le otorga un sabor y textura característicos.



productos lácteos que se obtienen mediante la fermentación de la leche



implica la acción de microorganismos, principalmente bacterias ácido lácticas, que convierten la lactosa (el azúcar de la leche) en ácido láctico



acidifica la leche, lo que a su vez provoca la coagulación de las proteínas de la leche, resultando en una textura más espesa o firme.



son productos lácteos procedentes de los cultivos lácticos debido a la acción de las bacterias del ácido láctico tales como los *Lactobacillus*, *Lactococcus*, *Leuconostoc*



TECNOLOGIA DE LA PRODUCCION DE QUESOS

abarca una serie de procesos biológicos y químicos para transformar la leche en queso



incluyendo la fermentación, la coagulación, la separación del suero, el salado, el moldeado y la maduración



pasos son esenciales para lograr características deseadas del queso, textura, sabor y vida útil.



La leche se inocula con cultivos de bacterias lácticas que producen ácido láctico, acidificando la leche y preparando escenario para coagulación



La leche acidificada se coagula mediante la adición de cuajo (una enzima) o por acidificación intensa. Esto crea una masa sólida llamada cuajada.



La cuajada se corta y se calienta, liberando el suero (líquido) que se separa de la cuajada.



El queso se somete a diferentes condiciones de temperatura y humedad, permitiendo que bacterias y enzimas sigan actuando, desarrollando el sabor y la textura características de cada tipo de queso



PRODUCTOS DE LA FERMENTACION ALCOHOLICA

abarca una serie de procesos biológicos y químicos para transformar la leche en queso

los de alimentos fermentados



1)

incluyendo la fermentación, la coagulación, la separación del suero, el salado, el moldeado y la maduración

2)



pasos son esenciales para lograr características deseadas del queso, textura, sabor y vida útil.

3)



La leche se inocula con cultivos de bacterias lácticas que producen ácido láctico, acidificando la leche y preparando escenario para coagulación

4)



La leche acidificada se coagula mediante la adición de cuajo (una enzima) o por acidificación intensa. Esto crea una masa sólida llamada cuajada.

5)



La cuajada se corta y se calienta, liberando el suero (líquido) que se separa de la cuajada.

6)



El queso se somete a diferentes condiciones de temperatura y humedad, permitiendo que bacterias y enzimas sigan actuando, desarrollando el sabor y la textura características de cada tipo de queso



PRODUCTOS DERIVADOS DE LA FERMENTACION ACETICA

La fermentación acética es la que se produce principalmente del vinagre



1)

y este es el resultado de la oxidación del alcohol etílico por bacterias acetobacterias



2)

este proceso también se utiliza en la producción de otros alimentos y bebidas, la kombucha y salsas



3)

producto más común de la fermentación acética es vinagre, se obtiene a partir de la oxidación del alcohol presente en diferentes bebidas fermentadas vino o la sidra.



4)

Esta bebida fermentada se elabora a partir de té endulzado y un cultivo de bacterias y levaduras que producen ácido acético.



5)

Algunas salsas y condimentos, como la salsa de soya, pueden ser fermentados utilizando bacterias acéticas para desarrollar sabores complejos y mejorar su conservación



6)

Este proceso requiere oxígeno y se lleva a cabo en condiciones específicas para favorecer el crecimiento de las bacterias y la producción del ácido



ALIMENTOS Y BEBIDAS FERMENTADOS TRADICIONALES

En Comitán, Chiapas, y en general en México, existen diversos alimentos y bebidas fermentadas tradicionales



1)

Entre las bebidas se encuentran el pozol, el tepache, el pulque, y el tejuino.

2)



En cuanto a alimentos, se pueden encontrar quesos, algunos tipos de panes (como el de masa madre)

3)



y en algunas regiones, productos fermentados de origen vegetal o de maíz.

4)



La fermentación es un proceso antiguo que ha sido utilizado para la elaboración de alimentos y bebidas en diversas culturas alrededor del mundo, y México no es la excepción.

5)



La fermentación es un proceso antiguo que ha sido utilizado para la elaboración de alimentos y bebidas en diversas culturas alrededor del mundo, y México no es la excepción.

6)



Gracias al arte de la fermentación, disponemos de una gran variedad de alimentos y bebidas ampliamente comercializadas y consumidas de forma habitual.

