



BIOTECNOLOGÍA DE LOS ALIMENTOS

ALUMNA: YADIRA GUADALUPE MORALES RAMÍREZ.

ESCUELA. UNIVERSIDAD DEL SURESTE "UDS".

CATEDRÁTICA. LUZ ELENA CERVANTES MONROY .

NOMBRE DE LA ACTIVIDAD. CUADROS SINÓPTICOS DE BIOTECNOLOGÍA DE LOS ALIMENTOS.

TERCER CUATRIMESTRE, GRUPO A.

LUGAR Y FECHA. COMITÁN DE DOMÍNGUEZ, CHIAPAS. JULIO DE 2023.

PROPIEDADES FÍSICOQUÍMICAS Y BIOQUÍMICAS DE LA LECHE

SEGÚN VEISSEYRE

LA COMPOSICIÓN DE LA LECHE

LA LECHE

GRASA

LACTOSA

PROTEÍNAS

SE PUEDE CONSIDERAR LECHE

DEPENDE DE VARIOS FACTORES

CONTIENE SUSTANCIAS

LA CANTIDAD QUE TENGA LA LECHE

ES UN DISACÁRIDO REDUCTOR

EXISTEN DISTINTOS TIPOS

CASEÍNA

PROTEÍNAS DEL SUERO

ENZIMAS

Como una emulsión de materia grasa

Como

- La raza de la vaca
- El estado de lactancia
- Alimento
- Época del año

Como

- Lactosa, glicéridos proteicos, proteínas, sales, vitaminas, enzimas, etc.

Depende de

- La raza, la edad y el estado nutricional de la vaca

Formado por

- Galactosa
- Glucosa

Se clasifican en

- Caseína
- Proteínas de glóbulos grasos
- Proteínas del suero

Son un grupo de fosfoproteínas

Son solubles y formadas por holoproteínas y glicoproteínas

Son sustancias químicas secretadas por las células

- Estimulan reacciones químicas

PROPIEDADES FÍSICOQUÍMICAS Y BIOQUÍMICAS DE LA LECHE

ENZIMAS PRESENTES EN LA LECHE

HIDROLASAS

Lipasa, proteasa, fosfatasa

OXIDASAS

Lactoperoxidasa, xantina oxidasa, catalasa

TRANSFERASAS

Galactosiltransferasas

VITAMINAS

Son sustancias orgánicas que permite
 { Crecimiento, mantenimiento y funcionamiento del organismo

MINERALES

Comprenden de sales solubles e insolubles

CARACTERÍSTICAS ORGANOLÉPTICAS

- Aspectos
- Olor
- Sabor

PROPIEDADES FÍSICO QUÍMICAS DE LA LECHE

PROPIEDADES FÍSICAS DE LA LECHE

- Densidad
- Viscosidad
- Punto de congelación
- Punto de ebullición
- Calor específico

CLASIFICACIÓN DE PRODUCTOS LÁCTEOS

LECHES TRATADAS TÉRMICAMENTE

LECHE PASTERIZADA

Es aquella que ha sido sometida a un calentamiento suave (70°-90°C) durante segundos

LECHE ESTERILIZADA

Sometida a un proceso de conservación

LECHE ESTERILIZADA A ALTA TEMPERATURA

Sometida a un proceso de conservación para destruir microorganismos patógenos

LECHE CONDENSADA

Se obtiene de la eliminación parcial del agua de la leche entera o desnatada

LECHE EN POLVO

Se obtiene de la deshidratación de la leche

LECHE EVAPORADA

Se obtiene de la eliminación parcial del agua de la leche entera o desnatada

LECHES CONSERVADAS

NATA

Es la parte de la leche que es rica en grasas

SUEROS

Parte líquida de la leche que queda después de separar la leche cuajada en la fabricación del queso

CASEÍNA

Es la principal proteína de la leche

CLASIFICACIÓN DE PRODUCTOS LÁCTEOS

PREPARADOS LÁCTEOS

LECHES ESPECIALES

Son aquellas que están modificadas para tratar patologías

LECHES ENRIQUECIDAS

Son aquellas leches adicionadas con ácidos omega 3, DHA, etc.

SE UTILIZAN

Para fabricar otros productos lácteos

SE OBTIENE

De la fermentación de la leche utilizando microorganismos

LECHES FERMENTADAS

YOGUR

Son productos de leche coagulada por fermentación láctica

QUESOS

Se obtienen mediante la coagulación de la proteína de la leche

MANTEQUILLA Y EL GHEE

Son productos grasos derivados de la leche

FERMENTACIONES LÁCTICAS

ES UNA FORMA

DE CONSERVACIÓN DE LA LECHE

BACTERIAS LÁCTICAS

COMO

Leuconostoc, Pediococcus,
Streptococo lactis,
Bifidobacterium bifidus y lactobasillus

LOS CAMBIOS

QUE SE PRODUCEN EN LA LECHE

Está el descenso del
pH (hasta 4,6- 4)

LACTATO
DESHIDROGENASA

ES EL ENZIMA

Responsable de la fermentación
láctica

TIPOS DE CULTIVOS LÁCTICOS

UN CULTIVO LÁCTICO

ES EL AISLAMIENTO DE MICROORGANISMOS

Capaces de realizar una fermentación láctica

TIPOS

NATURALES

Presentan resistencia a fagos y otros microorganismos

SELECCIONADOS

Los productos pueden tener siempre las mismas características

SIMPLE O DEFINIDO

Constituido por una cepa o un grupo de cepas identificadas

LOS CULTIVOS LÁCTICOS

PUEDEN SER

- Mesofílicos
- Termofílicos

TIPOS DE CULTIVOS LÁCTICOS

CULTIVOS MESÓFILOS

SE UTILIZA EN LA ELABORACIÓN DE

Quesos madurados y frescos

CULTIVOS TERMÓFILOS

SON UTILIZADOS PARA ELABORAR QUESOS

Como { Parmesano, Provolone y suizo y la producción del yogurth y otros

TIPOS DE MICROORGANISMOS

LOS MICROORGANISMOS

Que se utilizan con más frecuencia pertenecen al grupo bacterias ácido lácticas (LAB)

EN EL YOGUR

Se usa Lactobacillus vulgarices y el Streptococcus termophilus

EN LA FERMENTACIÓN DE ALGUNOS PRODUCTOS

Intervienen también las levaduras

LECHES FERMENTADAS

ASPECTOS NUTRITIVOS

ENNERGÍA

No produce cambios importantes en el valor energético de la leche

DIGESTIBILIDAD

Puede mejorar como consecuencia del ligero pre digestión de los componentes

LACTOSA

Diversos factores que determinan la mejor digestión de la lactosa.

MODIFICACIÓN DEL PH

El consumo de las leches fermentadas casi no aumenta el pH del contenido estomacal

ACCIÓN ANTIMICROBIANA

Las bacterias lácticas pueden formar compuestos con actividad antibiótica

ABSORCIÓN DE MINERALES

Al bajo pH de las leches fermentadas, algunos minerales son más solubles

LECHES FERMENTADAS

LECHES FERMENTADAS

YOGUR

Se puede obtener a partir de la leche de todas las especies

YOGUR CONCENTRADO (CONDENSADO)

Se produce en varios países con distintos nombres como labneh, skir y shrikhand

YOGUR TRATADO TÉRMICAMENTE (PASTEURIZADO)

Se fabrica para obtener un producto a temperatura ambiente durante 3 meses

YOGURES CONGELADOS SON DE NATURALEZA MUY DIVERSA

El producto se puede preparar a partir de los yogures convencionales firme o batido

L KÉFIR

Es un tipo de leche fermentada ácido-alcohólica

KUMIS

Leche fermentada ligeramente alcohólica con sabor parecido a la cerveza

BIFIDUS ACTIVO

Es una cepa de bifidobacterias comercializada

TIPOS ESPECIALES DE YOGUR

TECNOLOGÍA DE PRODUCCIÓN DE QUESOS

PROCEDIMIENTO DE ELABORACIÓN DE QUESO

RECIBO DE LECHE EN PLANTA

La leche cruda es transportada en cisternas de acero inoxidable y en bidones plásticos

HIGIENIZACIÓN / MEDICIÓN / ENFRIAMIENTO

La leche se hace pasar por un filtro de tela fina

ALMACENAMIENTO DE LECHE EN PLANTA

La leche cruda enfriada es almacenada en los tanques silos de leche cruda

ESTANDARIZACIÓN

La leche cruda, es bombeada hacia la descremadora

PASTEURIZACIÓN / ENFRIAMIENTO / TRASLADO DE LECHE

La leche es impulsada hacia el intercambiador de calor de placas

TECNOLOGÍA DE PRODUCCIÓN DE QUESOS

PROCEDIMIENTO DE ELABORACIÓN DE QUESO

INOCULACIÓN

La leche calentada hasta $33-34^{\circ}\text{C}$ se le agrega los aditivos

COAGULACIÓN

La mezcla inoculada coagula totalmente a $33-34^{\circ}\text{C}$

CORTE MANUAL DE LA CUAJADA

Cuando la coagulación llegue a $(33-34^{\circ}\text{C})$ se procede al corte del producto

DESUERADO

Se da previamente 30 minutos de agitación rápida auxiliado con las palas plásticas

MOLIENDA / SALADO

El queso concentrado a $33-34^{\circ}\text{C}$, es llevado en bloque a la máquina picadora para su trituración

TECNOLOGÍA DE PRODUCCIÓN DE QUESOS

PROCEDIMIENTO DE ELABORACIÓN DE QUESO

MOLDEO /PRENSADO

{ El producto salado (33-34° C) es colocado en moldes de acero inoxidable

MADURACIÓN

{ Es la última fase de la fabricación del queso

EMPAQUE

{ El producto terminado es empacado en bolsas de Poli-Etileno de Baja Densidad

ALMACENAMIENTO

{ Los quesos son llevados al cuarto frío de almacenamiento

EXPENDIO

{ El producto es vendido algunas veces en planta

PRODUCTOS DE LA FERMENTACIÓN ALCOHÓLICA

LA FERMENTACIÓN ALCOHÓLICA

FERMENTACIÓN DE PAN

FERMENTACIÓN DE VINO

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

COMIENZA DESPUÉS DE QUE

La glucosa entra en la celda

DURANTE EL PROCESO

El azúcar es convertida en alcohol etílico y dióxido de carbono

LOS RESPONSABLES DE LA FERMENTACIÓN

Alcohólica de los vinos son las Saccharomyces

**PRODUCTOS
DERIVADOS DE
LA
FERMENTACIÓN
ACÉTICA**

VINAGRE

LA FERMENTACIÓN ACÉTICA

Es causada por las bacterias aeróbicas llamada Acetobacter acéti

EL NÚMERO DE BACTERIAS ACÉTICAS

Usualmente presente en el jugo fermentado es pequeño

LA BACTERIA DEL VINAGRE

Crece en el líquido y en la superficie expuesta en el aire

LA BACTERIA DEL VINAGRE

Pueden formar una película lisa, grisácea, brillante y gelatinosa

LA ELABORACIÓN DE ENCURTIDOS

Existen procedimientos, como recetas, diferentes equipos y múltiples consideraciones económica

**ALIMENTOS Y
BEBIDAS
FERMENTADOS
TRADICIONALES**

**EXISTEN DISTINTOS
ALIMENTOS**

DEPENDEN

**ES UNA DE MUCHAS
TÉCNICAS**

De su área geográfica

Permite investigar las miles de enfermedades genéticas



BIBLIOGRAFÍA
ANTOLOGÍA DE LA UNIVERSIDAD DEL SURESTE
(UDS) DEL AÑO 2023 DE BIOTECNOLOGÍA DE LOS
ALIMENTOS