UDS

Mi Universidad

Mapa conceptual

Nombre del Alumno : Heidi Lizbeth Méndez Hernández

Nombre del tema: Producción de alimentos lácteos y productos de la fermentación alcohólica y de la fermentación acetica

Parcial : 3cer parcial

Nombre de la Materia: Biotecnología de los Alimentos

Nombre del profesor: Luz Elena Cervantes Monroy

Nombre de la Licenciatura: Nutricion

Cuatrimestre: 3cero

Scanned with CamScanner

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

3.1. Propiedades fisicoquímicas y bioquímicas de la leche

La leche se define tradicionalmente como la secreción nutritiva producida por las glándulas mamarias de las hembras de los mamíferos para alimentar a sus crías durante sus primeras etapas de vida. 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).

3.2. Clasificación de productos lácteos

- Leche Tratada Térmicamente:
- Pasterizada (HTST)
- Esterilizada
- UHT (uperizada)
- Leches Conservadas:
- Condensada
- En polvo
- Evaporada
- Productos Lácteos:
- Nata
- Sueros
- Leches Especiales:
- Especiales (para patologías)
- Enriquecidas (con nutrientes)
- Otros:
- Leches fermentadas
- Quesos
- Mantequilla

3.3. Fermentaciones lácticas

- Conservación de la leche.
- Inhibición de microorganismos indeseables y patógenos.
- Descenso del pH (hasta 4,6-4).
- Bacterias Lácticas:
- Leuconostoc, Pediococcus, Estreptococo lactis, Bifidobacterium bifidus.
- Lactobacillus: una de las más importantes.
- Mecanismo:
- Producción de ácido láctico.
- Inhibición microbiana por ácidos no disociados y otros metabolitos.
- Consumo de componentes vitales para otros microorganismos.
- Enzima clave:
- Lactato deshidrogenasa: responsable de la fermentación láctica.

3.4. Tipos de cultivos lácticos

- Tipos de Cultivos:
- Naturales: bacterias de origen desconocido, variables y resistentes a fagos.
- Seleccionados: bacterias conocidas, uniformes y sensibles a contaminantes.
- Simples o definidos: una cepa o grupo de cepas identificadas.
- Mezcla o compuesto: varias cepas con características especiales.
- Clasificación por Temperatura:
- Mesófilos: 20-35 °C, para quesos madurados y frescos.
- Termófilos: 35-50 °C, para quesos de alta temperatura y yogur.
- Microorganismos:
- Bacterias ácido lácticas (LAB): Lactobacillus,
- Streptococcus.
- Levaduras: en productos como koumis y kefir.
- Bifidobacterium: para propiedades terapéuticas en leches fermentadas.

3.5. Leches fermentadas

- Beneficios Nutricionales:
- Mejora la digestibilidad de la lactosa y proteínas.
- Reduce el pH, lo que puede ayudar a prevenir la supervivencia de patógenos.
- Puede mejorar la absorción de minerales.
- Tipos de Leches Fermentadas:
- Yogur: obtenido a partir de leche de vaca, cabra, oveja, etc.
- Kéfir: leche fermentada ácido-alcohólica con granos de kefir.
- Kumis: leche fermentada ligeramente alcohólica con sabor a cerveza.
- Bifidus activo: cepa de bifidobacterias añadida a productos lácteos.
- L. casei immunitass: lactobacilo añadido a productos preparados.
- Características:
- Acidificación controlada por bacterias lácticas.
- Mejora la digestibilidad y reduce el pH.
- Puede tener propiedades antimicrobianas.

3.6. Tecnología de producción de quesos

1. Recibo de Leche: Recepción y análisis de la leche cruda.
2. Higienización y Enfriamiento: Filtro y enfriamiento de la leche.
3. Estandarización: Ajuste del contenido de grasa a 2,5%.
4. Pasteurización: Calentamiento a 76°C
5. durante 15 segundos.
6. Inoculación: Adición de cuajo líquido y cultivos lácticos.
7. Coagulación: Coagulación de la leche
8. durante 30-40 minutos.
9. Corte y Desuerado: Corte de la cuajada y eliminación del suero.
10. Molienda y Salado: Trituración y adición de sal.
11. Moldeo y Prensado: Colocación en moldes y prensado a 100 PSI.
12. Maduración: Fase final de la fabricación del queso.
13. Empaque y Almacenamiento: Empaque en bolsas y almacenamiento a 4-8°C.

Nuevas Tecnologías:

- Microfiltración: mejora la seguridad y remoción de microorganismos.
- Carbonatación: adición de CO_2 para reducir el biodeterioro.
- Reducción de contaminación por clostridios gasógenos: técnica para evitar esporas.

Scanned with CamScanner

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

3.7. Productos de la fermentación alcohólica

- Proceso: Transformación de azúcar en alcohol etílico y dióxido de carbono por levaduras y bacterias.
- Productos:
- Pan: CO_2 hace que el pan se levante, y el alcohol se evapora durante la cocción.
- Vino: Azúcares naturales del jugo de uva se convierten en alcohol y CO_2, produciendo vino con hasta 16% de alcohol.
- Microorganismo: Levadura Saccharomyces cerevisiae es utilizada en la fermentación de pan, cerveza y vino.
- Importancia: La fermentación alcohólica es un proceso clave en la producción de alimentos y bebidas fermentadas.

3.8. Productos derivados de la fermentación acética

- Proceso: Oxidación de etanol por bacterias aeróbicas Acetobacter para producir ácido acético.
- Producto: Vinagre, cuyo componente principal es el ácido acético.
- Bacterias: Acetobacter acéti, que convierten el alcohol etílico en ácido acético.
- Aplicaciones:
- Elaboración de vinagre.
- Producción de encurtidos (con vinagre puro o aromatizado).
- La fermentación acética es un proceso importante en la producción de vinagre y encurtidos.

3.9. Alimentos y bebidas fermentados tradicionales

- Pulque (aguamiel de agave)
- Tepache (cáscara de piña)
- Tejuino (masa de maíz fermentada)
- Pozol (masa de maíz nixtamalizado fermentada)
- Otras: Tesgüino, Tuba, Colonche, Balché, Xtabentún, Atole Agrio, Cacapote, Sambumbia, Piznate
- Alimentos:
- Quesos artesanales (Cotija, Oaxaca)
- Chorizo verde (ligera fermentación)
- Salsas fermentadas (chilmole de Yucatán)
- Nixtamal (maíz nixtamalizado para alimentos y bebidas fermentadas)

Scanned with CamScanner

Autor : UDS Fecha : 2025 Título: Antología de Biotecnología de los alimentos pág. 81-98”

Scanned with CamScanner