

Bebida con cascara de frutas

Cristian Muñoz Gutierrez

Dayana Gutierrez Vargas

Jeferson Basto Navarro

Yogurt con cascara de mandarina

FUMDIR

Fecha: 17/07/2025

Contenido

Resumen	3
Abstract.....	3
Introducción.....	4
Objetivo.....	4
Materiales y métodos	4
Preparación del área de trabajo	4
Materiales y equipos:.....	5
Formulación del yogurt:.....	5
Formulación de la salsa base para yogurt:.....	5
Preparación de yogurt:	5
Tratamiento de Cáscara de Mandarina:	6
Elaboración de Jarabe y Cocción de la cascara:.....	6
Preparación de salsa base para yogurt:.....	7
Resultados y Observaciones	7
Recomendaciones.....	7

FUMDIR

Resumen

El yogurt es un producto lácteo fermentado obtenido a partir de leche, cuyo proceso se basa en la acción de cultivos lácticos específicos que transforman la lactosa en ácido láctico. Este proceso proporciona al yogurt sus características sensoriales, así como propiedades nutricionales destacadas. Su elaboración permite el desarrollo de habilidades en control microbiológico, técnicas de fermentación y evaluación de parámetros fisicoquímicos.

Durante el laboratorio se llevó a cabo la elaboración de yogurt natural a partir de leche entera pasteurizada, aplicando un cultivo iniciador (*Streptococcus thermophilus* y *Lactobacillus bulgaricus*) tomados de la base de un yogurt ya preparado. Se controlaron parámetros como la temperatura de incubación, el pH y el tiempo de fermentación para asegurar un producto de buena textura, aroma y sabor.

Palabras clave: fermentación, pH, cultivos lácticos, leche, yogurt.

Abstract

Yogurt is a fermented dairy product made from milk through the activity of specific bacterial cultures that convert lactose into lactic acid. This fermentation process gives yogurt its unique taste, texture, and nutritional benefits. Its production involves microbiological control, fermentation techniques, and physical-chemical assessments.

In this laboratory practice, natural yogurt was prepared using pasteurized whole milk and starter cultures (*Streptococcus thermophilus* and *Lactobacillus bulgaricus*). Key parameters such as incubation temperature, pH, and fermentation time were monitored to ensure desirable sensory qualities.

Keywords: fermentation, pH, lactic cultures, milk, yogurt.

Introducción

El yogurt es uno de los productos lácteos fermentados más consumidos a nivel mundial debido a su valor nutricional y sus beneficios para la salud intestinal. Su elaboración consiste en la fermentación controlada de la leche por bacterias específicas que transforman la lactosa en ácido láctico, lo que baja el pH y permite la formación de una estructura semisólida característica.

Este proceso permite aplicar conocimientos de microbiología, bioquímica y tecnología de alimentos, ya que implica el control de variables como temperatura, tiempo y tipo de cultivo utilizado. Además, se considera un alimento funcional por su capacidad de mejorar la microbiota.

Se llevó a cabo la elaboración de yogurt natural, evaluando características sensoriales, fisicoquímicas y microbiológicas.

Objetivo

Elaborar yogurt natural a partir de leche entera mediante fermentación láctica con cascara de mandarina con el fin de evaluar sus características y poderlo brindar en nuestro servicio de alimentos

1. Explicar a nuestros manipuladores la elaboración del yogurt.

2. Aplicar técnicas de fermentación en la elaboración de yogurt.
3. Desarrollar una salsa base de yogurt utilizando cáscara de mandarina tratada térmicamente
4. Evaluar la efectividad de los diferentes escaldados para reducir el sabor amargo.
5. Promover el aprovechamiento de residuos orgánicos en preparaciones comestibles.
6. Evaluar las propiedades fisicoquímicas y sensoriales del yogurt obtenido.

Materiales y métodos

Para dar inicio a la elaboración del yogurt con cascara de mandarina debemos tener en cuenta algunos protocolos los cuales nos pudieron ayudar a ejecutar debidamente cada uno de los pasos para el desarrollo del mismo:

Preparación del área de trabajo

1. Limpieza y desinfección del área de trabajo.
2. Verificación de limpieza del menaje a utilizar

Materiales de Protección Personal:

- Tapabocas
- Cofia
- Uniforme

Materiales y equipos:

- Leche entera
- Yogurt (base de cultivo)
- Estufa
- Ollas
- Colador
- Gramera
- Sarten ruso
- Batidor
- Tabla
- Cuchillos
- Termo
- termometro

Formulación del yogurt:

- 4 lts de leche entera UHT
- 800 ml de yogurt entero para cultivo

Formulación de la salsa base para yogurt:

- 500gr de cascara de mandarina
- 1 kg de azúcar blanca
- 1 litro de agua potable
- Escencia 20 ml

Preparación de yogurt:

Se calentó la leche hasta alcanzar una temperatura de 80 °C y se mantuvo durante 15 minutos para garantizar su pasteurización.



Se dejó enfriar la leche hasta 50 °C.

Se agregó el yogurt natural como cultivo iniciador (proporción 1:5).



Escaldado en agua simple durante 3 minutos.

Se mezcló suavemente y se vertió en envases limpios.

Se incubó durante 24 horas en un recipiente hermético tipo termo.

Al finalizar la fermentación, se refrigeró a 4 °C.

Tratamiento de Cáscara de Mandarina:

Se seleccionaron y lavaron cáscaras de mandarina.



Se realizaron tres tipos de escaldado por separado, para evaluar la disminución del amargor:

Escaldado en agua con sal (10 g/L) durante 3 minutos.

Escaldado en agua con vinagre (5%) durante 3 minutos.



Las cáscaras escaldadas fueron sumergidas en agua fría y escurridas.

Elaboración de Jarabe y Cocción de la cascara:

Se preparó un jarabe sencillo calentando los ingredientes hasta disolución completa.



Se agregaron 500 g de cáscara de mandarina (picada en trozos pequeños y escaldada previamente) al jarabe y se cocinó a fuego medio durante 30 minutos.

Preparación de salsa base para yogurt:

Realizamos el pesaje del total de la materia prima a utilizar la cual, en peso bruto, tarando la canastilla obtenemos 19.5 kg, luego se procede al proceso de lavado y desinfección 1ml por 1 litro de agua.

Una vez realizado el proceso de limpieza y desinfección se retira el pericarpio de la materia prima a utilizar, se hace el pesaje y se obtiene una cantidad de 4.5 kg, lo que equivale al 23.07% total de merma.



Preparación de Salsa Base de Yogurt con Cáscara



Se mezclaron 250 g del yogurt con 100 g de las cáscaras cocidas en jarabe, procesadas hasta obtener una mezcla homogénea (tipo salsa).

Resultados y Observaciones

- La fermentación controlada permitió obtener un yogurt de calidad artesanal.
- El escaldado con vinagre fue el más eficiente para mejorar la cáscara.
- La salsa base resultó agradable sensorialmente y viable para aprovechamiento de residuos.

Recomendaciones

- Aplicar el mismo procedimiento con otras frutas cítricas.
- Evaluar texturas y proporciones para diferentes usos culinarios.
- Realizar análisis microbiológico y sensorial para definir vida útil.

Variable	Resultado
Fermentación láctica	Exitosa, buena textura y acidez moderada
Temperatura	50 °C constante durante 24 h
Mejor escaldado	Agua con vinagre: redujo más el amargor
Consistencia del yogurt	Semi-espesa y cremosa
Color y sabor de salsa	Anaranjado claro, dulce y cítrico
Mejor combinación	Yogurt + cáscara escaldada con vinagre + jarabe



FUMDIR