LAC-KUMIS

LAC-KOUMISS

CENTRO DE GESTIÓN INDUSTRIAL – DISTRITO CAPITAL
Programa de Articulación con la Media

@SENAComunica

www.sena.edu.co

LAC-KUMIS

Integrantes:

- Madelane Zuñiga
- Sara Coca
- Luisa Sierra
- Dayana Sánchez
- Andri Beltrán

CENTRO DE GESTIÓN INDUSTRIAL – DISTRITO CAPITAL
Programa de Articulación con la Media

@SENAComunica www.sena.edu.co

Programa de Formación:

Análisis de muestras Químicas

2706963 - 2023

TABLA DE CONTENIDO

1. Problemática y Justificación.

1. Objetivos General y específicos.

1. Procedimiento de Elaboración.

1. Análisis Y resultados.

1. Conclusiones.

1. Anexos: Marco Legal, Tabla de Nutrición.

Problematica

¿El kumis Casero, marca “Lac- Kumis” cumple con las necesidades nutricionales a comparación del kumis comercial?

Justificación

Este proyecto tiene como finalidad sustituir la necesidad del producto como lo es el kumis, mediante el incremento en vitaminas y minerales debido a que en el mercado carecen de estas, mediante la adición de frutas innovando en los mercados. El kumis contiene microorganismos que al ser digeridos se multiplican y mantienen en el interior del intestino, aportando beneficios a la flora intestinal y ayudando a eliminar toxinas del organismo. También es un buen colaborador para la digestión de los alimentos y mejora la absorción de nutrientes ayudando a la prevención de enfermedades de colon o incluso el cáncer.

Problematic

Does Homemade kumis, brand “Lac-Kumis” meet the nutritional needs compared to commercial kumis?

Justification

This project aims to replace the need for a product such as kumis, by increasing vitamins and minerals because the market lacks these by adding fruits, innovating in the markets. Kumis contains microorganisms that, when digested, multiply and remain inside the intestine, providing benefits to the intestinal flora and helping to eliminate toxins from the body. It is also a good collaborator for the digestion of food and improves the absorption of nutrients, helping to prevent colon diseases or even cancer.

Objetivo General:

Estandarizar un kumis nutritivo casero con un alto contenido en vitaminas y minerales por medio de las frutas a diferencia de los productos comerciales.

Objetivos Especificos:

1.Producir un kumis casero.
2.Analizar el kumis casero con un producto comercial a través de pruebas técnicas como son los de gravimetría y volumetría.
3.Adicionar frutas que aporten valores nutricionales en vitaminas y minerales al kumis casero.

General Objective:

Standardize a nutritious homemade kumis with a high content of vitamins and minerals through fruits as opposed to commercial products.

Specific Objective:

1.Produce a homemade kumis.
2.Analyze the homemade kumis with a commercial product through technical tests such as gravimetry and volumetry.
3.Add fruits that provide nutritional values in vitamins and minerals to the homemade kumis.

KUMIS

Obtención de la leche del punto de venta.

Agregar la leche en un matraz

Calentar la leche a una temperatura de 30º C para eliminar posibles bacterias dañinas.

Enfriar la leche a temperatura ambiente para agregar los cultivos de levadura y bacterias lácticas.

Adicionar el azúcar como fuente de alimento para los microorganismos

Seleccionar la fruta

Una vez picada la fruta se pondrá a hervir y tras dejarla enfriar se le añadirá al kumis.

Dejar fermentar la mezcla durante 24 horas.

Al finalizar la fermentación, se enfría y se embotella.

El kumis puede ser consumido inmediatamente o dejado a madurar durante un periodo adicional para desarrollar más sabores y carbonatación

Esta listo para la venta.



Procedimiento

Análisis y Resultados

EBULLICION

	POSITIVO	NEGATIVO
LECHE		X
KUMIS COMERCIAL	X	
KUMIS CASERO	X	
KUMIS CON FRUTA	X	

¿Para qué sirve la prueba de Ebullición?

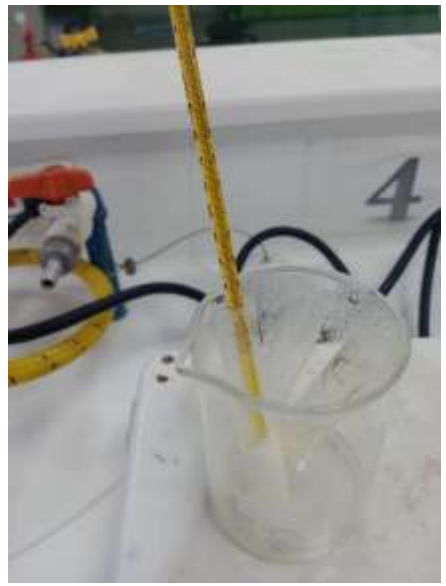
Determina el contenido de alcohol.
Evalúa la calidad y pureza.
Controla el proceso de fermentación.

NTC:

NTC 399:2018

Productos lácteos.Leche cruda.Requisitos





ALCOHOL

	POSITIVO	NEGATIVO
LECHE		X
KUMIS COMERCIAL	X	
KUMIS CASERO		X
KUMIS CON FRUTA	X	

Se revela que la Leche Alquería y el Kumis Casero son estables y libres de grumos, indicando buena calidad y frescura. En contraste, el Kumis Alpina y el Kumis con frutas presentan grumos, lo que sugiere desnaturalización proteica por fermentación excesiva o interacción con ingredientes adicionales, afectando su textura y estabilidad.

NTC:

NTC 399:2018

Productos lácteos.Leche cruda.Requisitos

¿Para qué sirve la prueba de Alcohol?

Funciona como control de fermentación y método de verificación para asegurarse que no contenga niveles de alcohol peligrosos para la muestra, además de determinar la madurez y calidad del producto.

DENSIDAD

	RESULTADO
LECHE	1.055 L
KUMIS COMERCIAL	1.030 L
KUMIS CASERO	1.102 L
KUMIS DE FRUTAS	1.063 L

NTC:

NTC 399:2018

Productos lácteos.Leche cruda.Requisitos.

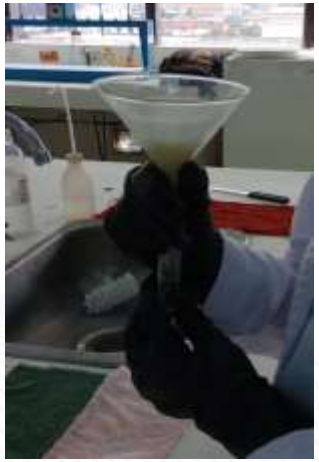
La leche no presenta alteraciones, se reflejan diferencias en la composición y procesamiento de cada producto, con el Kumis Casero se mostró mayor concentración de sólidos y el Kumis Alpina la menor, por último, el kumis de frutas es intermedio debido a la adición de frutas, lo que contribuye al contenido de sólidos y muestra una composición equilibrada.

TURBIDEZ

	POSITIVO	NEGATIVO
LECHE		X
KUMIS COMERCIAL		X
KUMIS CASERO		X
KUMIS DE FRUTAS	X	

De acuerdo a lo anterior se determinó que la todas las pruebas dieron negativo a excepción del kumis con frutas indicando alteraciones en su composición las cuales se deben al incremento de la adicción de frutas.

NTC:
NTC 506:2002
Productos lacteos.
Leche pasteurizada





pH

	RESULTADO
LECHE	6.68
KUMIS COMERCIAL	4.25
KUMIS CASERO	6.38
KUMIS DE FRUTAS	3.75

La leche y el kumis casero están en un rango más cercano a la neutralidad, sugiriendo frescura y menor fermentación. El kumis Alpina y el kumis con frutas muestran mayor acidez, que es esperada en productos fermentados, con el kumis con frutas siendo el más ácido debido a la presencia de frutas.

NTC:

NTC 399:2018

Productos lácteos.Leche cruda.Requisitos





DETERMINACIÓN DE PORCENTAJE DE GRASA

	RESULTADO
LECHE	31.26%
KUMIS COMERCIAL	29%
KUMIS CASERO	0.33%
KUMIS DE FRUTAS	57.57%



NTC:

NTC 506:2002

Productos lacteos.

Leche pasteurizada



La leche Alquería y el kumis Alpina presentan un contenido de grasa que se alinea con productos lácteos cremosos, mientras que el kumis casero tiene un bajo porcentaje de grasa y el kumis de frutas presenta un contenido graso excepcionalmente alto, lo que le da una clamosidad atractiva. Sin embargo, debido a su mayor carga calórica, debe ser consumido con moderación

NEUTRALIZANTES

	POSITIVO	NEGATIVO
LECHE		X
KUMIS COMERCIAL		X
KUMIS CASERO		X
KUMIS DE FRUTAS		X

NTC:

NTC 506:2002

Productos lacteos.

Leche pasteurizada.

¿Para qué sirve la prueba de Neutralizantes?

Prueba la cual identifica sustancias ácidas o básicas presentes en la muestra y evaluar la capacidad para neutralizantes.

Riesgos:

1.Problemas de Salud.
2. Pérdida de calidad nutricional.

FORMALDEHIDO

	POSITIVO	NEGATIVO
LECHE		X
KUMIS COMERCIAL		X
KUMIS CASERO		X
KUMIS DE FRUTAS		X

NTC:
NTC 506:2002
Productos lacteos.
Leche pasteurizada.

¿Para qué sirve la prueba de Formaldehído?

Deteccion y prevencion de la exposición de este compuesto.

Riesgos:

1.Compuesto químico tóxico y cancerígeno.
2. Problemas respiratorios.
3.Irritación ocular y cutánea.

CLORUROS

	POSITIVO	NEGATIVO
LECHE		X
KUMIS COMERCIAL		X
KUMIS CASERO		X
KUMIS DE FRUTAS	X	

NTC:
NTC 399:2018
Productos lácteos.Leche cruda.Requisitos

Un resultado positivo en el kumis de frutas puede indicar la presencia de sales, lo cual puede deberse a varios factores, como la adición de las frutas.





¿Para qué sirve la prueba de cloruros?

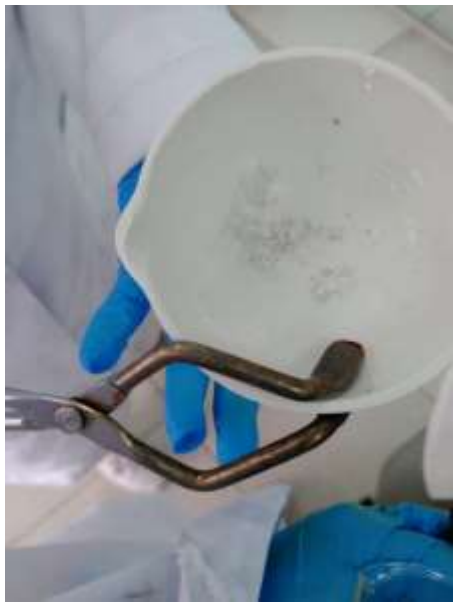
Detección de adulteración
Control de calidad
Evaluación de salinidad

DETERMINACIÓN DE CENIZA

	RESULTADO
LECHE	28.474%
KUMIS COMERCIAL	2.012%
KUMIS CASERO	10.41%
KUMIS DE FRUTAS	5.481%

El kumis Alpina presenta un adecuado perfil mineral y cumple con los estándares de calidad. En contraste, el kumis casero mostró un resultado negativo, lo cual es inusual y podría indicar errores en el proceso de recolección de muestras o en el análisis. Por otro lado, el kumis de frutas, refleja una mayor cantidad de minerales lo cual se debe a la inclusión de frutas.

NTC:
NTC 506:2002
Productos lacteos.
Leche pasteurizada



DETERMINACIÓN DEL CONTENIDO DE PROTEÍNA

	POSITIVO	NEGATIVO
LECHE	X	
KUMIS COMERCIAL	X	
KUMIS CON FRUTAS	X	
KUMIS CASERO	X	



NTC:

NTC 399:2018

Productos lácteos.Leche cruda.Requisitos.

¿Que se busca evaluar?

Medir la cantidad de proteínas presentes en la muestra, evaluando su calidad nutricional y garantizando la calidad del producto.

HIPOCLORITO

	POSITIVO	NEGATIVO
LECHE		X
KUMIS COMERCIAL		X
KUMIS CON FRUTAS		X
KUMIS CASERO		x

NTC:

NTC 399:2018

Productos lácteos.Leche cruda.Requisitos

¿Que significa Hipocloritos?

Quiere decir adición de cloro para **desinfectar** y **esterilizante.**

Riesgos:

1. Toxicidad
2. Irritación gastrointestinal
3. Corrosivo

CONCLUSION

En conclusión, la producción del Kumis fue un total éxito, ya que logramos comprender aspectos claves como su elaboración, tiempo estimado de refrigeración y la existencia de múltiples métodos de fabricación. Nuestro producto se adaptó exitosamente a las nuevas exigencias, incorporando vitaminas y minerales mediante la adición de frutas. Posteriormente, las pruebas realizadas a todas las muestras revelaron que el producto no solo cumple con los estándares de inocuidad alimentaria, sino que también es apto para el consumo humano. Cumple con las normativas locales y nacionales además de presentar múltiples beneficios a la salud como lo es la prevención de enfermedades del colon o incluso el cáncer, además de que elimina toxinas y mejora la flora intestinal; sin mencionar que el kumis posee una buena recepción en el consumidor.

Bibliografía

1. Icontec. (22 de 07 de 1998). *Icontec*. Obtenido de NTC 4425:1998: Leche y productos lácteos. Muestreo. Inspección por variables: https://tienda.icontec.org/gp-leche-y-productos-lacteos-muestreo-inspeccion-por-variables-ntc4425-1998.html
2. *Icontec*. (22 de 12 de 2005). Obtenido de NTC 4518:2005: Leche y productos lácteos. Muestreo. Inspección por atributos: https://tienda.icontec.org/gp-leche-y-productos-lacteos-muestreo-inspeccion-por-atributos-ntc4518-2005.html
3. Icontec. (31 de 03 de 2018). *Icontec*. Obtenido de NTC 399:2018: Productos lácteos. Leche cruda. Requisitos: https://tienda.icontec.org/gp-productos-lacteos-leche-cruda-requisitos-ntc399-2018.html
4. Icontec. (30 de 10 de 2002). *Icontec*. Obtenido de NTC 506:2002 Productos lácteos. Leche pasteurizada: https://tienda.icontec.org/gp-productos-lacteos-leche-pasteurizada-ntc506-2002.html
5. Delgado, R. (24 de 02 de 1986). *Ministerio de salud y protección social.* Obtenido de Resolución 2310 de 1986: https://www.minsalud.gov.co/sites/rid/Lists/BibliotecaDigital/RIDE/DE/OT/Resolucion-2310-de-1986.pdf
6. Icontec. (13 de 04 de 2016). *Icontec*. Obtenido de GTC 263:2016: Leche y productos lácteos. Guía para muestreo.: https://tienda.icontec.org/gp-leche-y-productos-lacteos-guia-para-muestreo-gtc263-2016.html
7. URIBE VÉLEZ, Á. (28 de 02 de 2006). *Alcaldía de bogotá*. Obtenido de Decreto 616 de 2006: https://www.alcaldiabogota.gov.co/sisjur/normas/Norma1.jsp?dt=S&i=21980



GRACIAS

Línea de atención al ciudadano: 01 8000 910270
Línea de atención al empresario: 01 8000 910682

@SENAComunica

www.sena.edu.co

Anexos

Marco Legal:

Número de la NTC	Nombre	Fecha de elaboración actualización	Objeto
NTC 4518-2005	Leche y productos lácteos, muestreo, inspección por atributos.	22-12-2005	Especifica los planes de muestreo para la inspección por atributos de la leche y los productos lácteos
NTC 4425-1998	Leche y productos lácteos, muestreo, inspección por variables.	22-07-1998	Describe las bases de los planes de muestreo para la inspección por variables de la leche y productos lácteos
NTC 399-2018	Productos lácteos, leche cruda, requisitos.	31-03-2018	Esta norma establece los requisitos que debe cumplir la leche cruda como materia prima para su industrialización

Norma de Apoyo.

Número de la Norma	Nombre	Fecha de elaboración actualización	Objeto o Resumen
GTC 263:2016	Leche y productos lácteos. Guía de muestreo.	13/04/2016	Proporciona directrices sobre los métodos de muestreo de leche y productos lácteos para análisis microbiológico, fisicoquímico y sensorial, excepto para muestreo de leche de animales individuales en la finca y dentro de esquemas de pago por calidad.
Resolución 2310 de 1986 Articulo 122	Derivados Lácteos	24-02-1986	El número de muestras que deben tomarse para análisis físico-químico y microbiológico para control oficial es de siete y deben corresponder a un mismo lote las cuales se distribuirán así: Tres para análisis microbiológico individual dos para análisis físico - químico y dos para contra muestra
Decreto 616 de 2006 Articulo 57	Requisitos generales de los vehículos transportadores de leche cruda	28-02-2006	El número de unidades de las que consta una muestra para control oficial es de siete unidades y deben corresponder a un mismo lote de producción. Se distribuirán así: tres para análisis microbiológico, dos para análisis físico - químico, una para contra muestra oficial debidamente rotulada y sellada y una como muestra para el interesado para ser analizada en su laboratorio de control de calidad

Valores Nutricionales:





Kumis Comercial

Información Nutricional		
Tamaño de porción: 1 Vaso (150 g) Número de porciones por envase: Aprox. 28 porciones		
Calorías (kcal)	Por 100 g **82**	Por porción **123**
Grasa total	1.9 g	2.9 g
Grasa saturada	**1.3 g**	**1.9 g**
Grasa trans	**0 mg**	**0 mg**
Carbohidratos totales	13 g	20 g
Fibra dietaria	0 g	0 g
Azúcares totales	13 g	20 g
Azúcares añadidos	**9.2 g**	**14 g**
Proteína	3.0 g	4.5 g
Sodio	**30 mg**	**46 mg**
Vitamina A	0 µg ER	0 µg ER
Vitamina D	2.8 µg	4.3 µg
Hierro	0.10 mg	0.15 mg
Calcio	110 mg	166 mg
Zinc	0.30 mg	0.45 mg

Bacterias que Manejan:

Lactobacillus acidophillus.
Lactobacillus delbrueckil