



ESCUELA SUPERIOR POLITÉCNICA DE CHIMBORAZO
FACULTAD DE SALUD PÚBLICA
ESCUELA DE GASTRONOMÍA

**“ELABORACIÓN DE ALTERNATIVAS GASTRONÓMICAS A BASE
DE LECHE DE CHIVA PARA LOS PEQUEÑOS PRODUCTORES DE
LA COMUNIDAD DE CHINGAZO ALTO, CANTÓN GUANO
PROVINCIA DE CHIMBORAZO 2013”**

TESIS DE GRADO

Previo a la obtención del Título de:

Licenciada en Gestión Gastronómica

MARÍA MARIBEL PAGUAY BECERRA

RIOBAMBA- ECUADOR

2015

CERTIFICADO

La presente investigación fue revisada y se autoriza su presentación.

Lic. Juan Carlos Salazar

DIRECTOR DE TESIS

CERTIFICACIÓN

Certificamos que el presente trabajo titulado “**ELABORACIÓN DE ALTERNATIVAS GASTRONÓMICAS A BASE DE LECHE DE CHIVA PARA LOS PEQUEÑOS PRODUCTORES DE LA COMUNIDAD DE CHINGAZO ALTO, CANTÓN GUANO PROVINCIA DE CHIMBORAZO 2013**”; de responsabilidad de la Señorita María Maribel Paguay Becerra, ha sido revisada en su totalidad, y se autoriza su publicación.

Lic. Juan Carlos Salazar

DIRECTOR DE TESIS

Ing. Carlos Sánchez

MIEMBRO DE TRIBUNAL

Riobamba, 12 de Junio 2015

AGRADECIMIENTO

Primeramente quiero dar gracias a Dios, por estar junto a mí en cada paso que doy, por fortalecer e iluminar mi corazón mi mente. Es muy satisfactorio para mí, poder expresar un agradecimiento muy sincero a todas las personas que de una u otra manera me han ayudado y colaborado para culminar este trabajo, y un agradecimiento especial: Al Lic. Juan Carlos Salazar, Director de Tesis, quien fue una guía y me brindo sus conocimientos, paciencia y apoyo para la elaboración de esta investigación. A mi miembro de tesis: Ing. Carlos Sánchez, por sus sugerencias brindadas a lo largo de este trabajo, permitiendo así que este trabajo salga a beneficio de la sociedad en especial de la comunidad de Chingazo Alto. A la ESCUELA SUPERIOR POLITÉCNICA DE CHIMBORAZO y a los señores docentes que forman parte de esta Institución, la cual me brindó sus enseñanzas y conocimiento.

DEDICATORIA

Gracias Dios por tu tiempo y apoyo, gracias a mis maestros por la sabiduría que transmitieron en el desarrollo de mi formación profesional, en especial la dedico a mi familia, porque gracias a ellos he podido culminar una etapa importante en mi vida. A mi padre José Paguay y a mi madre Aida Becerra, quienes con amor y ejemplo han sido mi guía y mi camino para seguir adelante en la profesión que he escogido, gracias por tener su confianza en mí. A mi hija Daniela que ha sido el pilar fundamental de mi vivir, quien con su tierna inocencia ha dado sentido a mi vida y seguir mejorando. A todos mis hermanos y a mi esposo por su apoyo incondicional.

RESUMEN

La presente investigación tiene como objetivo crear y elaborar Alternativas Gastronómicas a Base de leche de chiva para los pequeños productores de la comunidad de Chingazo Alto, Cantón Guano Provincia de Chimborazo 2013.

Para el presente trabajo investigativo se efectuó un trabajo de campo, el mismo que contribuyó a determinar los productos idóneos para llevar a cabo la propuesta que se ha indicado anteriormente; para ello se ha visto la necesidad de utilizar yogur de mora manjar y pan de leche de chiva; ingredientes que han permitido aportar significativamente a la gastronomía, ya que las muestras elaboradas del recetario de la propuesta tuvo aceptación por el olor, aroma, sabor y textura; criterios evidenciados con la población de muestra, dando así el 90% de aceptación, de esta manera se ha llegado a la conclusión que los productos a realizar con el recetario tienen acogida. De esta manera se ve la posibilidad de innovar con la creatividad nuevas alternativas y paradigmas culinarios a través de la factibilidad de producción de los pequeños productores de la comunidad de Chingazo Alto, a más de esto a ayuda a desarrollar habilidades y destrezas mediante conocimientos básicos, técnicas de cocción y manejo de utensilios.

Mediante esta investigación se da pautas a nuevas alternativas de emprendimiento con la finalidad de dar a conocer una amalgama de alimentos los mismos que se pueden elaborar con leche de chiva y a la vez permiten obtener ingresos económicos a los hogares de Chingazo Alto apoyándose en una manera diferente de consumir leche y crear fuentes de empleo.

SUMMARY

This research aims to create and develop Gastronomic Alternatives based on goat's milk for smallholders of community Chingazo Alto, Canton Guano Province of Chimborazo 2013.

Field work was conducted, the same that helped identify the suitable products to carry out the proposal; for this reason has been seen the need to use blackberry yogurt, delicacy and bread of goat's milk; ingredients that have allowed significantly contribute to gastronomy, since the sample prepared recipe of the proposal was accepted by the smell, fragrance, flavor and texture; evidenced with the sample population, giving criteria 90% acceptance, these results concluded that, the products made with the recipes have been received. For this manner has seen the possibility to innovate and create new alternatives and culinary paradigms through the feasibility of production of smallholders of Chingazo Alto community and contribute to the development of abilities and skills through basic knowledge, cooking techniques and management tools.

Through this research guidelines are given to new alternatives of entrepreneurship in order to make available a wide and varied range of food that can be made with goat's milk and provide economical income to households of Chingazo Alto supporting on a different way consuming milk and create jobs.

ÍNDICE DE CONTENIDOS

Pág

I.- INTRODUCCIÓN	1
II. OBJETIVOS	2
A. GENERAL	3
B. ESPECÍFICOS	3
III. MARCO TEÓRICO CONCEPTUAL.....	3
3.1. Que es la leche de Chiva?	4
3.2. COMPONENTES DE LA LECHE DE CHIVA	4
3.2.1. Composición en Grasa:.....	4
3.2.2. La Materia Grasa y el Colesterol.....	5
3.2.3. Composición protéico.....	6
3.2.4. La Caseína.....	6
3.2.5. Cantidad de Lactosa:	7
3.2.6. El Contenido Mineral de Leche	7
3.3. Información Nutricional de la Leche de Chiva.	8
3.4. Beneficios de la leche de chiva.	8
3.4.1. Prevención Contra Osteoporosis:.....	8
3.4.2. Prevención Anemia Ferropénica:.....	9
3.4.3. Semejante a la Leche Materna:	9
3.4.4. La leche de chiva es más digestiva que la leche de vaca (natural, 2012).....	9
3.5. Ventajas de la leche de Chiva	9
3.5.1. Útil para personas con problemas de úlceras digestivas, colitis y problemas de lactosa	11
3.6. Magnifico Alimento para Niños.....	12
3.6.1. Suplente de calcio y prevención de la osteoporosis.	13
3.6.2. Otros usos de la Leche de Chiva	14
3.7. Propiedades de la Leche.....	14
3.9. LA PRODUCCIÓN DE ESTE LÁCTEO EN ECUADOR.....	17

3.9.1.	Problemas de la leche si no es bien tratada	18
3.10.	Todo Acerca de las Cabras	19
3.10.1.	Origen	19
3.10.2.	Población y producción nacional.	19
3.10.3.	Raza	19
3.10.4.	Las cabras salvajes.	20
3.11.	Raza de la cabra que se utilizó la leche	21
3.12.	Materia Prima Fundamental Para La Elaboración De Las Distintas Preparaciones como pan, yogur y manjar de leche de chiva	23
3.12.1.	Principales ingredientes para el pan.	23
3.12.2.	Harina.....	23
3.12.3.	Azúcar	24
3.12.4.	Huevo	26
3.12.5.	Mantequilla	27
3.12.6.	Royal o polvo para hornear.....	28
3.12.7.	Levadura	29
3.12.8.	Esencia de vainilla	30
3.13.	Principales ingredientes para la elaboración de yogur	33
3.13.1.	Que es el yogur	33
3.13.2.	Aporte nutricional.....	33
3.13.3.	Leche de chiva.	34
3.13.4.	El azúcar	34
3.13.5.	Las frutas.....	35
3.14.	Principales ingredientes para la elaboración del manjar	38
3.14.1.	Leche de chiva	38
3.14.2.	El azúcar	38
3.14.3.	Bicarbonato	39
3.15.	Organización de un taller para la elaboración de los productos.	41
3.16.	La comunidad de Chingazo Alto San Jacinto.....	44
IV.	HIPÓTESIS.....	48
4.1	Hipótesis.....	48

V. METODOLOGÍA	49
A. LOCALIZACIÓN Y TEMPORALIZACIÓN.....	49
B. VARIABLES	49
1. Identificación	49
2. Definición.....	50
3.- Operacionalización.....	51
C. TIPO Y DISEÑO DE LA INVESTIGACIÓN.....	53
D. GRUPO DE ESTUDIO.....	53
E. DESCRIPCIÓN DE PROCEDIMIENTOS.....	54
1. Equipos, utensilios y herramientas de trabajo.....	59
Instalaciones	60
□ Técnicas utilizadas para la elaboración de los productos.....	61
Técnicas del pan de leche de chiva.....	61
Técnicas del yogur de mora.	62
Técnicas del manjar.	63
Recetas con diferente porcentaje.....	63
□ Instrumentos de recopilación de información.....	67
VI. RESULTADOS Y DISCUSIÓN.....	71
6.1. Comprobación de la Hipótesis	72
6.2. Tabulación de datos estadísticos	72
6.2.1.- Presentación, Tabulación e interpretación de los Resultados	72
6.2.2. Recetas de los diferentes productos.....	84
VII.- CONCLUSIONES	88
VIII.- RECOMENDACIONES.....	89
IX. REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICA	89
X. ANEXOS.....	95

ÍNDICE DE TABLAS

	Pg
Comparación de las diferentes leches.....	16
Imágenes de los ingredientes para el pan de leche de chiva.....	32
Frutas que se utilizan para la elaboración de yogur de leche de chiva.....	37
Ingredientes de un manjar.....	40
Diagramas de flujo de los productos.....	56
Diagrama de flujo de la elaboración del pan de leche de chiva.....	57
Diagrama de flujo de la elaboración del yogur de leche de chiva.....	58
Diagrama de flujo de la elaboración del manjar de leche de chiva.....	59
Ficha de validación Sensorial (aceptabilidad) color del pan.....	72
Ficha de validación Sensorial (aceptabilidad) aroma del pan.....	73
Ficha de validación Sensorial (aceptabilidad) sabor del pan.....	74
Ficha de validación Sensorial (aceptabilidad) textura del pan.....	75
Ficha de validación Sensorial (aceptabilidad) color del yogur.....	77
Ficha de validación Sensorial (aceptabilidad) aroma del yogur.....	78
Ficha de validación Sensorial (aceptabilidad) sabor del yogur.....	79
Ficha de validación Sensorial (aceptabilidad) textura del yogur.....	80
Ficha de validación Sensorial (aceptabilidad) color del manjar.....	81

Ficha de validación Sensorial (aceptabilidad) aroma del manjar.....	82
Ficha de validación Sensorial (aceptabilidad) sabor del manjar.....	83
Ficha de validación Sensorial (aceptabilidad) textura del manjar.....	84

ÍNDICE DE GRÁFICOS

	Pg
Mapa del Cantón Guano.....	47
Ficha de validación Sensorial color del pan.....	73
Ficha de validación Sensorial aroma del pan.....	74
Ficha de validación Sensorial sabor del pan.....	75
Ficha de validación Sensorial textura del pan.....	76
Ficha de validación Sensorial color del yogur.....	77
Ficha de validación Sensorial aroma del yogur.....	78
Ficha de validación Sensorial sabor del yogur.....	79
Ficha de validación Sensorial textura del yogur.....	80
Ficha de validación Sensorial color del manjar.....	81
Ficha de validación Sensorial aroma del manjar.....	82
Ficha de validación Sensorial sabor del manjar.....	83
Ficha de validación Sensorial textura del manjar.....	84

I.- INTRODUCCIÓN

La nutrición equilibrada es fundamental para mantener una buena salud. El consumo de alimentos sanos, balanceados la higiene y el ejercicio contribuyen a un estilo de vida idóneo. Aún en la pirámide alimentaria se establece un segmento de grasas, aceites y dulces dentro de la dieta humana; de esta los productos industrializados se convierten en una opción de vida, alimentación y emprendimiento comunitario, solidario y sustentable.

El presente trabajo propone dar una nueva elaboración de alternativas gastronómicas a base de leche de chiva para los pequeños productores de la comunidad de Chingazo Alto, cantón Guano provincia de Chimborazo 2013, en la cual se evidenciará la composición recetaría y preparación de yogur de mora, manjar y pan de leche de chiva con el fin de establecer una estrategia de apoyo al espíritu emprendedor que las humildes familias del sector, restringidos por su falta de conocimiento de recetas fáciles de elaborar y de comercializar.

Además aportará a la difusión del consumo de leche de chiva promoviendo otras alternativas diferentes a las tradicionalmente encontradas en el mercado nacional; como yogur, manjar, y algunos productos aplicados a la panadería y en su difusión ayudara a crear un negocio propio generando un ingreso económico a las familias con la aplicación de estas recetas fáciles de elaborar.

Ya que puede evidenciar que tienen el acceso directo a la leche de chiva en sus granjas pero no tienen el conocimiento de cómo hacerlo en una mayor variedad de subproductos.

El consumo de estos productos como pan, yogur y manjar hechos con leche de chiva no es frecuente en la comunidad de Chingazo Alto, teniendo en cuenta que son zonas agrícolas y que en varias partes se comercializa la leche de chiva.

Dentro de la variedad de lácteos que ofrece el mercado es poco frecuente o más bien nula la presencia de productos elaborados a base de leche de chiva.

II. OBJETIVOS

A. GENERAL

Elaborar alternativas Gastronómicas a base de Leche de Chiva para los pequeños productores de la Comunidad de Chingazo Alto, Cantón Guano Provincia De Chimborazo 2013

B. ESPECÍFICOS

1. Experimentar y realizar recetas con diferente concentración de leche de chiva para la elaboración de yogur, manjar y en pan:
2. Realizar el análisis físico químico de cada uno de los productos
3. Determinar la aceptabilidad de los productos realizados.
4. Elaborar un documento que contengan las recetas de leche de chiva con mayor aceptabilidad para la comunidad de Chingazo Alto cantón Guano provincia de Chimborazo.

III. MARCO TEÓRICO CONCEPTUAL

3.1. Que es la leche de Chiva?

La leche de chiva tiene un color muy blanco; esto se debe a que el amarillo del beta-caroteno se ha convertido en pura vitamina A que es incolora.

La leche de chiva es un producto casi tan delicado como un vino fino se debe manejar con conocimientos y cuidados.

La leche de cabra no tiene diferente sabor al de la leche de vaca, parece no tener diferencia apreciable, no es más rica, no huele mal no es medicina es un buen alimento.

El porcentaje de grasa depende del tiempo de lactación y de la raza del alimento y de la edad. (Belanger, Cria modernas de cabras lecheras, 1984)

3.2. COMPONENTES DE LA LECHE DE CHIVA

3.2.1. Composición en Grasa:

La leche de cabra suele tener una mayor cantidad de grasa con un (4%) que la vaca (3,5%) aunque depende mucho de la raza de cabra, (llegando algunas hasta un 5,5%). La principal diferencia no radica en la cantidad sino en la calidad: (repositorio, 2013)

No contiene aglutinina que es una proteína cuya función es el de agrupar los glóbulos grasos para formar estructuras de mayor tamaño.

El tamaño promedio de los glóbulos grasos de la leche de cabra es de acerca de 2 micrómetros, comparados con los 2 1/2 a 3 1/2 micrómetros para la leche de

vaca. Esta es la razón por la que sus glóbulos al estar dispersos se atacan más fácilmente por las enzimas digestivas y por lo tanto la velocidad de digestión es mayor. (semana, 2012)

Contiene más ácidos grasos que son fundamentales como él (linoleico y araquidonico) y una proporción mayor de cadenas cortas y cadenas medianas de ácidos grasos que la leche de vaca haciéndola más cardiosaludable. (semana, 2012)

3.2.2. La Materia Grasa y el Colesterol

Una de las más significativas diferencias con la leche de vaca se encuentra en la composición y estructura de la materia grasa de la leche de cabra. El tamaño promedio de los glóbulos grasos en la leche de cabra alcanza a 2,5 a 3,5 micrones en tanto que la de vaca es de 10 micrones. Su menor tamaño facilita una mejor dispersión y una distribución más homogénea de la grasa. (Go, 2012)

La leche de cabra es considerada como homogenízate natural, lo que le permite ser más fácilmente atacados por las enzimas digestivas humanas. (Go, 2012)

La leche de chiva proporciona cantidades suficientes de los ácidos grasos que no son sintetizados por el organismo humano como algunos ya mencionados. (Go, 2012)

La grasa de la leche de cabra desde el punto de vista bioquímico presenta cerca del 18 % de ácidos grasos de cadena corta saturados de 4 a 12 carbonos (ácido graso butírico, caproico, cáprico, caprílico, láurico). (Go, 2012)

Esto le permite tener una inigualable habilidad metabólica de proveer energía así como también permitir bajar el colesterol en el suero, inhibiendo la disposición del colesterol de los cálculos biliares y contribuyendo al buen funcionamiento fisiológico para el crecimiento de los niños. (Gomez, 2012)

3.2.3. Composición proteico.

La proteína de la leche está constituida por una serie de unidades fundamentales que son los aminoácidos que son imprescindibles para el organismo humano.

La cantidad proteica depende de la raza de la cabra, manejo, alimentación y lactancia (Scholz, 1997)

3.2.4. La Caseína

De la leche de cabra contiene menos del tipo alfa 1 como sucede en la leche de la mujer, que son las responsables de la mayoría de las alergias a la leche de

vaca. No posee caseína del tipo beta 1 que es exclusiva de la leche de vaca y por lo tanto se puede utilizar para la detección de la presencia de leche de vaca en productos supuestamente elaborados exclusivamente con leche de cabra. (repositorio, 2013)

3.2.5. Cantidad de Lactosa:

La leche de cabra contiene 1% menos de lactosa que la de vaca pero esta cantidad para el consumo humano se tolera mejor por las personas que son intolerantes a la lactosa porque en conjunto la leche es más digestible. (repositorio, 2013)

3.2.6. El Contenido Mineral de Leche

La leche de chiva y de la de vaca son semejante pero la leche de cabra tiene una superioridad del 13% más de calcio, 47% más vitamina A (responsable de su coloración más blanca), 134% más potasio, y tres vez más ácido nicotínico. Es también cuatro vez más alta en cobre. La leche de la cabra contiene también 27 por ciento más del selenio. Sin embargo, la leche de la vaca contiene cinco veces más de vitamina B-12 respecto a la leche de cabra y diez vez más de ácido de fólico (12 mcg. en la leche de vaca contra menos de 1 mcg. para la leche de cabra en 300ml para cubrir unas necesidades diarias de 75-100 mcg. en los niños). (colibri, 2012)

3.2.7. Vitaminas

La leche contiene todas las vitaminas importantes para la vida, con la A, B, B2, B6, B12, Ácido fólico, C, D y E, cuyas tasas respectivas dependen en gran manera de factores diversos como alimentación, sobrecargas térmicas como la vitamina C, que se puede encontrar en el yogur. (Scholz, 1997)

3.3. Información Nutricional de la Leche de Chiva.

En 100 mililitros de leche aportan 67 Kcal. La leche de cabra es una fuente excelente de proteínas y provee un gran número de aminoácidos esenciales. Es además, rica en calcio y muchas vitaminas (A, D, B1, B2, B12) como ya decía anteriormente.

Tiene la misma cantidad de proteínas, grasa, hierro, vitamina C y D que la leche de vaca. La leche de cabra contiene mayor cantidad de vitaminas A y B y menor contenido de lactosa. El contenido de ácido fólico es considerablemente más bajo que en leche de vaca. (Buenas., 2013)

3.4. Beneficios de la leche de chiva.

La leche de cabra contiene menos lactosa y gracias a su alta digestibilidad es recomendada para quienes padecen intolerancia a la lactosa. (natural, 2012)

3.4.1. Prevención Contra Osteoporosis:

La leche de cabra tiene altos niveles de vitamina A, B2, calcio y vitamina D, los dos últimos contribuyen en la formación de los huesos y ejerce un efecto preventivo contra enfermedades como la osteoporosis.

3.4.2. Prevención Anemia Ferropénica:

El consumo habitual de leche de cabra en personas con anemia por deficiencia de hierro, hace que mejore su recuperación, potenciando la utilización nutritiva de hierro y regeneración de la hemoglobina. (natural, 2012)

3.4.3. Semejante a la Leche Materna:

La leche de cabra tiene fracción de azúcares y oligosacáridos similar a la leche humana los cuales desempeñan un importante papel en el desarrollo de la flora probiótica que nos defiende de las bacterias patógenas y el desarrollo cerebral del lactante.

3.4.4. La leche de chiva es más digestiva que la leche de vaca

(natural, 2012)

Buen reconstituyente de la flora intestinal, posee altas cualidades como neutralizante de la acidez, es muy utilizada para quienes padecen de úlceras estomacales, gastritis y otros problemas digestivos que requieran tratamientos con antiácidos (cabra, 2015)

3.5. Ventajas de la leche de Chiva

Otra ventaja es que contiene mayor cantidad de glóbulos de grasa y es más dulce que la de la vaca. Forma cuajos suaves durante la digestión por la que es más digerible para niños y ancianos. Contiene más ácidos grasos esenciales

(del grupo omega 6), específicamente el ácido linólico y araquidónico. Así como más ácidos grasos de cadena media (C6-C14), 30 a 35% comparado con solo 15 a 25% en la leche de vaca. Estos ácidos grasos proveen de energía y son saludables para el corazón.

Contiene nutrientes comparables a los de la leche materna. Tiene más proteínas, menos lactosa, más grasa pero menos colesterol. No obstruye las arterias del corazón ni del cerebro. La gota de grasa es 15 veces más pequeña que la de la vaca por eso se absorbe mejor. Es más blanca por tener más vitaminas A, Calcio, Potasio, Fosforo, Mayor suavidad es mejor para los problemas de úlceras y gastritis. (repositorio, 2013)

Su sabor es suave e indistinguible de la vaca, es naturalmente homogenizada por lo pequeño de sus gotas de grasa, por esa razón no se separa la leche de la grasa. (repositorio, 2013)

Produce menos gases, pesadez y distensión del abdomen que la de la leche de vaca por la que se absorbe más fácil penetración intestinal. Se absorbe en tan solo 20 minutos en el intestino delgado. La leche de cabra es ideal para los niños con alergias eczemas, diarreas y asma. Para aquellas que sufren intolerancia a la lactosa y es más tolerada. Buena para la osteoporosis y la hipertensión arterial que depende del correcto contenido de calcio en la dieta. (repositorio, 2013)

Según la creencia popular, la leche de cabra alivia problemas respiratorios, evita resfríos y gripes, ayuda en casos de anemia. Efectos beneficiosos de esta

leche es que mejora la inmunidad y resistencia en el ser humano. (comercio, 2012)

Por eso se la asocia con la cura de enfermedades respiratorias. Aclaró que no es recomendable consumirla cruda, debe estar pasteurizada o hervida. . (Reyes, 2007)

- Es más digestible
- Mayor aporte de minerales
- Mayor aporte de vitaminas
- mayor cantidad de energía
- tarda más tiempo en descomponerse lo cual facilita su transporte
- la cabra es inmune a la tuberculosis
- los glóbulos de grasa son más pequeños y finos
- tienen sus propias características organolépticas como sabor, olor y aroma (Brito, 2008)

3.5.1. Útil para personas con problemas de úlceras digestivas, colitis y problemas de lactosa (Go, 2012)

Por sus altas cualidades de poder buffer (neutralizante de la acidez) es muy utilizada para quienes padecen de úlceras estomacales y otros problemas digestivos que requieran tratamientos con drogas antiácidas. (daj, 2012)

Las personas que son intolerantes a la lactosa, al consumir leche de cabra no se producen reacciones adversas debido posiblemente a que esta Lactosa es un isómero de la de la leche de vaca así como a la alta digestibilidad de la leche de cabra que se digiere en 20 minutos en el estómago, razón por la cual no llegan cantidades apreciables al intestino grueso lugar donde se produciría la reacción para la lactosa. (Go, 2012)

Para las personas que son diabéticas, la leche de cabra contiene factores bioactivos. (Go, 2012)

3.6. Magnifico Alimento para Niños

Un litro de leche de cabra proporciona por día toda la proteína que un niño necesita hasta los 8 años de edad y el 60 % hasta los 14 años.

La leche de cabra es homogenizada naturalmente ya que sus glóbulos grasos son de un tamaño muy reducido (1 a 3 micras), formando una mejor emulsión lo que permite formar coágulos de granulación fina y suave realizando una más fácil digestión haciendo que los niños de poca edad puedan tomarla sin riesgo evitando los problemas de cólicos. (Go, 2012)

Un biberón de leche de cabra dura 20 minutos en digerirse completamente en el estómago. En la composición de la proteína de la leche de cabra no está presente la característica caseína alfa S 1 de la leche de vaca y es por ello que el coágulo formado por la acción de la renina sea diferente en ambos casos. La calidad de la cuajada se mide por los siguientes criterios. (Go, 2012)

A) La tensión de la cuajada constituye una medida de la dureza o suavidad de la cuajada. A mayor suavidad, la digestibilidad resulta ser mayor. La tensión de la cuajada de la leche de cabra fue de 36 y la de vaca 70.

B) Tamaño relativo de los folículos o grumos: Estos son formados por la adición de un ácido fuerte sobre la leche, causando la precipitación de grumos de cuajada. Se ha observado que éstos son de estructura más fina e incluso se forman más rápidamente en la leche de cabra. Esta prueba intenta reproducir las reacciones que ocurren en el estómago y demuestra por qué la leche de cabra se digiere en forma más rápida y con mayor facilidad. (Go, 2012)

La leche de cabra ha sido utilizada en niños si lactar, niños con propensión a la intolerancia de grasa o la acidosis, con eccema, señoras embarazadas con problemas de vómitos o dispepsia y personas de edad avanzada con insomnio o dispepsia y nerviosa (Jerry, Cria moderna de las cabras, 1984)

3.6.1. Suplente de calcio y prevención de la osteoporosis.

El consumo adecuado de calcio proveniente de la leche y sus subproductos en niños y adolescentes es un factor decisivo para obtener una máxima masa de hueso en el estado adulto y con ello prevenir los problemas causados por la osteoporosis. La recomendación del consumo de calcio es de 1200 mg/día para los grupos de edades entre 10 y 24 años. (Go, 2012)

Actualmente se están cambiando los hábitos de alimentación para utilizar mayores consumos de leche a efecto de que sirva como primera línea de prevención. La combinación de calcio con fosfatos, fluoruros y vitamina D son muy importantes. (Go, 2012)

El pico de masa del hueso se alcanza entre los 25 y 30 años de edad, luego del cual dependiendo del calcio que se consuma se inicia el proceso biológico normal de disminución del tamaño del hueso. Según (Go, 2012)

3.6.2. Otros usos de la Leche de Chiva

Es recomendada el uso de la leche de cabra para los problemas sexuales así como para evitar los problemas ocasionados por los achaques matutinos de las mujeres embarazadas, a las que les permite eliminar la dispepsia con el resultado que tanto la madre como su hijo van a estar mejor nutridos. (Go, 2012)

En resumen madres lactantes deben de tomar 3 vasos de 8 onzas de leche de cabra o 2 rebanadas de queso de cabra o un yogurt por día: las embarazadas 2 vasos de leche: los preescolares, escolares y adolescentes 2 vasos de leche de cabra por día y un adulto debe consumir un vaso de leche por día. (Go, 2012)

3.7. Propiedades de la Leche

Por la razón, conviene integrar este lácteo poco apoco a las diferentes preparaciones para su dieta, sin destacar a las posibilidades de que algunas personas pueden ser alérgicas como sucede con la leche de vaca.

Debemos investigar en que productos quedarían mejor elaborados con la utilización de leche de chiva, para poder realizar varios de ellos.

Con la obtención de los resultados de los productos elaborados para seguir elaborando más para el beneficios de la sociedad.

Así verificar la aceptación del producto si es bueno o no en el mercado.

La leche de chiva se destaca por su mayor digestibilidad y propiedades nutricionales, al ser más digestiva puede ser más tolerada por algunos individuos con intolerancia a la lactosa ya que esta contiene una menor proporción de lactosa que la de la vaca aproximadamente un 1% menos, también contiene menos caseína es la sustancia responsable de la mayor de las alergias producidas por la leche.

El consumo de la leche ayuda a las personas con anemia por falta de hierro y a prevenir la desmineralización ósea ya que es rica en calcio y fosforo.

Con la elaboración de varios productos beneficiamos a las personas que deseen tener una buena alimentación y dar la satisfacción de darse un gusto. (Inguillay, ESPOCH Tesis de grado, 2014)

Los investigadores aseguran que contiene nutrientes comparables a los de la leche materna, y deben tener cuidado con la leche que no esté pasteurizada por puede llevarse muchos microorganismo a la boca que puede ser perjudicial. (French, 1970)

3.8. Cuadro de Comparación de la Leche de Chiva con la de la Leche de Vaca, Materna y los Ácidos Grasos

Tabla 1. Comparación de las diferentes leches

Composición en 100ml	Humana	Vaca	Chiva
Proteína (g)	1.2	3.3	3.3
Caseína (g)	0.4	2.8	2.5
Grasa (g)	3.8	3.7	4.1
Lactosa (g)	7.0	4.8	3.8
Valor calórico kca	71	69	76
Minerales (g)	0,21	0.72	0.77
Calcio (mg)	33	125	130
Fosforo (mg)	43	103	159
Magnesio (mg)	4	12	16
Potasio (mg)	55	138	181
Sodio (mg)	15	58	41
Hierro (mg)	0.15	0.10	0.05
Cobre (mg)	0.04	0.03	0.04
Yodo (mg)	0.007	0.021	
Manganeso (mg)	0.07	2	8
Zinc (mg)	0.53	0.38	
Vitaminas			

Vitamina A	190	158	191
Vitamina D	1.4	2.0	2.3
Tiamina	0.017	0.04	0.05
Vitamina B6	0.001	0.035	0.001
Ácido fólico	0.2	2.0	0.2
Vitamina B12	0.03	0.50	0.02
Vitamina C	4.0	2.0	2.0
Ácidos grasos saturados			
Butírico	0.4	3.1	2.6
Caproico	0.1	1.0	2.3
Caprílico	0.3	1.2	2.7
Laúrico	5.8	2.2	4.5
Palmítico	22.6	26.3	28.9
Insaturados			
Oleico	36.4	32.3	27.0
Linoleico	8.3	1.6	2.6
Linolenico	0.4	-	-

Elaborado. (Paguay M. 2014)
Fuente: (repositorio, 2013)

3.9. LA PRODUCCIÓN DE ESTE LÁCTEO EN ECUADOR

Las cabras no dan tanta leche como las vacas, pero las más productivas pueden dar hasta 4 litros diarios. Ellas son parte del hato de cabras lecheras que están reproduciéndose en Pichincha, Ibarra, Manabí y Loja.

3.9.1. Problemas de la leche si no es bien tratada

Este es uno de los factores para la proliferación de bacterias. Una investigación del Colegio de Ciencias Ambientales de la Universidad San Francisco de Quito (USFQ) detectó la presencia de la bacteria *Brucella* en la leche de cabra, que se expende en las calles.

La Brucelosis es una enfermedad que se transmite por consumo de productos lácteos no pasteurizados o carne cruda de animales como cabras y vacas. Produce ataques de fiebre intermitentes, sudoración, dolor articular, muscular y debilidad.

Según la investigación, si la Brucelosis si no es tratada se torna crónica y puede causar infecciones severas que involucra a los huesos e infección de los testículos.

La contaminación de la leche depende del cuidado de los animales. Ella no permite que las cabras se recuesten en el piso durante el recorrido. En el corral duermen sobre un tablero, aseguró. (comercio, 2012)

Su alimentación con alfalfa, morochillo, hierba y verde. En la mañana se realiza un lavado de las ubres con agua de manzanilla para que no se irriten. “Si se enferman no dan leche”. (internet, 2012)

3.10. Todo Acerca de las Cabras

3.10.1. Origen

La cabra domestica (caprahircus) es probablemente el primer rumiante que se doméstico, al parecer esto ocurrió en las faldas de los montes Zagros en la frontera que hoy comparte Irán e Irak.

3.10.2.Población y producción nacional.

La producción de ganado caprino en el 2003 descendió a 1.950.000 cabezas encontrándose distribuida en mayor proporciones en la región sierra (68%) y en la costa el (31%) siendo escasa en la selva (1%).

3.10.3. Raza

La raza se encuentra constituida por un grupo de animales de una especie con antepasados comunes y características genéticas que hacen que se asemejen entre si más que el común de los animales de la especie.

La raza de animales domésticos se clasifican generalmente por el producto o por los productos que dan ellos se obtienen que en el caso de la cabra son: leche carne y fibra. (Padilla Jauregui, 2006)

Esta clasificación presenta dificultades en el trópico en donde el mismo tipo de animales tienen diversos usos dependiendo del medio en que se encuentre.

Tipos de razas de cabras

- Cabra criolla
- Saanen
- Toggenburg
- Granadina
- Alpina francesa
- Nubia
- La mancha americana
- Boer
- Angora (Jesus, 2008)

3.10.4.Las cabras salvajes.

Las cabras salvajes se alimentan de hierbas en las zonas de pastos y, en las zonas más altas de las montañas, de ramas y hojas de matorral. El apareamiento tiene lugar en el otoño. El periodo de gestación dura 5 meses, aunque en ciertas especies puede prolongarse durante algunas semanas más. La hembra suele parir dos cabritos, capaces de seguir al rebaño al poco tiempo de nacer. La madurez sexual se alcanza a la edad de 2 o 5 años, según la especie.

La cabra montesa que habita en las montañas asiáticas, también conocida con el nombre de pasang, tiene un pelaje que varía de color castaño-grisáceo a

rojizo, mide entre 0,7 y 1 m a la altura de la cruz y está distribuida desde Asia Menor hasta el noreste de la India.

Es probable que las distintas razas domésticas de la cabra descendan de la cabra montesa de las montañas asiáticas. También conocida con el nombre de pasang, tiene un pelaje que varía de color castaño-grisáceo a rojizo, mide entre 0,7 y 1 m a la altura de la cruz y está distribuida desde Asia Menor hasta el noreste de la India. Es probable que las distintas razas domésticas de la cabra descendan de la cabra montesa de las montañas asiáticas. (Padilla Jauregui, 2006)

3.11. Raza de la cabra que se utilizó la leche

Nubia es la raza de la cual obtuve la leche esta es el resultado del cruzamiento entre las cabras tipo egipcio, hindù, Toggenburg y las inglesas presentan pelaje de distintos colores y combinaciones. Se distingue por su perfil acarnerado y sus orejas anchas, largas y colgantes (Koesiag, 1996)

Cabra lechera Nubia

Las nubias (anglo nubias) fueron desarrollados en Inglaterra creando cabras inglesas con sementales de África y de la India toman su nombre de Nubia con esto en el noreste de África; las primeras cabras importadas de África e India eran

de patas largas, eran resistentes; los creadores ingleses las cruzaban con sementales criollos africanos e indios y así fue desarrollada la cabra nubia la cabra nubia es una cabra “todo-proposito” buena para la carne y para la leche; aunque la nubia da menos leche que las suizas, se compensa porque tienen una grasa en la leche entre un 4% a 5% mayor en las suizas; por otra parte las nubias tienen periodos de lactancia mayor que las suizas, siendo posible que produzca leche todo el año.

la cabra nubia es una cabra “todo-proposito” buena para la carne y para la leche; aunque la nubia da menos leche que las suizas, se compensa porque tienen una grasa en la leche entre un 4% a 5% mayor en las suizas; por otra parte las nubias tienen periodos de lactancia mayor que las suizas, siendo posible que produzca leche todo el año.

por otra parte la nubia se acopla mejor a lugares calientes y tropicales donde se ha comprobado que tienen mejor rendimiento en carne y leche que los animales criollos de esas regiones.

La nubia es una cabra relativamente grande y orgullosa de su gracia de ser lechera. Cualquier color sólido o parcialmente coloreada es permitido en las nubias siendo los colores negros, rojos o amarillentos los más comunes en las nubias y todos los colores anteriores pueden estar combinados con el color blanco.

La cabeza es la parte característica de esta raza con un perfil facial entre los ojos y el hocico de forma convexa; las orejas son largas (más de 3 cms abajo del hocico) anchas, su pelo es corto y fino. (Koesiag, 1996)

3.12. Materia Prima Fundamental Para La Elaboración De Las Distintas Preparaciones como pan, yogur y manjar de leche de chiva

3.12.1. Principales ingredientes para el pan.

Dentro de la panadería, tenemos ingredientes de tal importancia para la elaboración de varios productos, como panes, yogures y manjar etc., los cuales juegan un papel característico en cada una de las preparaciones que se elaboran. (Claudia, 2012)

El elemento primordial dentro de la panadería es el azúcar, que confiere diferentes características a cada pan, pero se complementa con otros ingredientes que se emplean en gran escala como son huevos, leche, harina, mantequilla, frutas y esencias . A continuación se describen algunos de estos ingredientes esenciales y sus principales características. (Claudia, 2012)

3.12.2. Harina

La harina es una materia prima esencial, en sus diferentes variaciones tienen un papel relevante en la panadería además del huevo, ya que es el ingrediente

principal la harina es un producto estructural empleado en la confección de varios productos; por lo que su uso, es de vital importancia en el área panadería. (Claudia, 2012)

El color de la harina depende de varios factores distintos como por ejemplo, tipo de trigo, molido y condiciones de conservación.

Ésta es la formadora de las masas que elaboramos en la pastelería y panadería; sin ella, simplemente sería imposible elaborar pasteles o panes que requieran cierta estructura o esponjosidad. (Claudia, 2012)

La harina tiene cuatro funciones importantes dentro de la panadería que son: dar textura y consistencia al producto, dependiendo del tipo de harina; contribuye al sabor, el cual viene de los distintos granos con los que se elabora; aporta valor nutricional al producto, ya que contiene proteínas, carbohidratos, grasas, vitaminas y minerales; además actúa como agente absorbente, desde que tiene contacto con un medio líquido, la harina lo absorbe en lugar de disolverlo. (Claudia, 2012)

El color de la harina depende de varios factores distintos tipos de trigo, y condiciones de conservación. (Alonzo, 2006)

3.12.3. Azúcar

El azúcar sin duda es el ingrediente más dulce en el área de panadería, no se puede hacer ningún producto sin contar con el azúcar. (Claudia, 2012)

El azúcar existe desde la más lejana Antigüedad; es el ingrediente principal o más importante dentro de la repostería, ya que es el encargado de dar ese toque dulce tan característico de los postres que tanto disfrutamos después de una rica comida. (Claudia, 2012)

Hay distintos tipos de azúcar, cada uno se emplea para confeccionar diferentes productos de panadería dependiendo de sus características particulares. Pero únicamente podemos denominar con el nombre de azúcar, al producto cristalizado obtenido industrialmente de la caña de azúcar o de la remolacha azucarera en suficiente estado de pureza para el consumo humano; también se le denomina con el nombre de azúcar de mesa o sacarosa. (Claudia, 2012)

La sacarosa es un carbohidrato dulce de forma cristalina y transparente, en fase líquida de color blanco, soluble en agua pero poco soluble en alcohol. Está formada por una molécula de glucosa y una de fructuosa. Actualmente se le denomina azúcares a todos los hidratos de carbono que se disuelven fácilmente en agua y que son incoloros, inodoros y por lo general son cristalizables, además de tener un sabor más o menos dulce.

El azúcar pertenece al grupo de los hidratos de carbono y puede formar caramelo al calentarse y sobrepasar su punto de fusión, especialmente en presencia de compuestos amino. Cualquier variedad de azúcar destinado al consumo humano, ya sea puros o para ser combinados con otros productos, no deberá contener sustancias extrañas a su composición. (Claudia, 2012)

3.12.4. Huevo

El huevo es un alimento conformado por tres partes principales: cáscara, clara, y yema. Es uno de los ingredientes más valiosos dentro de la panadería.

Se considera huevo, solamente a aquel que proviene de la gallina. Los otros tipos de huevos deben ser designados con el nombre de la especie de la que provienen. Pero este tipo de huevos no se utilizan en pastelería. (Claudia, 2012)

Su contenido está protegido por una cáscara dura. Está compuesto por proteínas y lípidos de fácil digestión. La principal proteína contenida, es la albúmina que es la clara o parte blanca del huevo. (Claudia, 2012)

Los huevos pueden variar en peso y tamaño; cada uno pesa aproximadamente 50 o 60 gramos (20-25 gr. la yema y 30-35 gr. la clara). La diferencia de tamaño, se debe a la edad de las gallinas que los producen; además al ser más grande un huevo, la cascara es más frágil y propensa a romperse. (Claudia, 2012)

El color de la cáscara de huevo, ya sea blanca o marrón, se debe a la raza de la gallina que lo ha puesto; pero sin embargo no influye ni modifica su composición, sabor, ni contenido nutricional. (Claudia, 2012)

El cascarón.- Es poroso y no es impermeable. Es la primera barrera de defensa que posee el huevo; está revestido por una película protectora natural que sirve de revestimiento, la cual que impide que los microorganismos penetren. .

La clara.-Está compuesta principalmente por agua y proteínas. También contiene vitaminas, y minerales, a su vez, contiene una serie de enzimas que actúan como barreras contra microorganismos.

La yema.- Es la porción amarilla del huevo, está conformada por lípidos y proteínas; es la mayor fuente de vitaminas y minerales del huevo. Está recubierta por la membrana vitelina que la separa de la clara y la protege de una posible rotura.

El color está principalmente influenciado por la dieta de la gallina; si ésta consume alimentos con colores más anaranjados, entonces la yema resultará de un tono amarillo/naranja; pero si consume alimentos de colores más blanquecinos, la yema tendrá menos coloración. (Claudia, 2012)

3.12.5. Mantequilla

Se designa el término “mantequilla” a la grasa de la leche, obtenida al batir la nata de la leche únicamente procedente de la vaca. Aunque se puede producir también de oveja, cabra y búfala; pero en este caso, en su denominación se hará referencia a la especie de la cual procede. (Claudia, 2012)

La nata pasa por un proceso de pasteurización, centrifugación y sedimentación en frío, para obtener este producto graso por medio de la cristalización de la grasa a bajas temperaturas. Al cristalizar la grasa, se bate y se amasa la nata de forma vigorosa hasta que se obtiene el color, apariencia y consistencia requerida.

La mantequilla de buena calidad debe ser compacta, no excesivamente dura y de color amarillo más o menos intenso; es sensible a altas temperaturas, a la luz y al aire, factores que favorecen su oxidación y producen un aroma desagradable y sabor “a rancio”.

Su sabor y color amarillo son naturales y es un alimento alto en calorías, 750 Kcal por cada 100 gramos de mantequilla. Puede o no contener sal, la cual se agrega durante el proceso de elaboración. (Claudia, 2012)

Existen diversos tipos de mantequilla; para ello, se modifica parcialmente el proceso de elaboración y su composición química dependiendo del producto que se desee. Por ejemplo, la mantequilla dulce y la salada; la mantequilla batida, la cual es más fácil de extender y fundir que la mantequilla normal; la baja en calorías o light y las mantequillas aromatizadas o compuestas, que contienen ajos y hierbas aromáticas. (Claudia, 2012)

Al calentar la mantequilla por encima de 90° C se quema y se forma acroleína, una sustancia con sabor y olor desagradable. Para su conservación debe mantenerse refrigerada entre 0° y 5°C. (Claudia, 2012)

3.12.6. Royal o polvo para hornear

Es una levadura química a base de bicarbonato de sodio que se utiliza para aumentar el volumen de masas, en especialmente en pastelería y confitería.

Es más eficaz que el bicarbonato de sodio sólo, ya que actúa a temperatura inferior que éste y no deja un gusto extraño. Reacciona a los 85°C. A 170°C aún

conserva el sabor del bicarbonato y no esponja. Su mayor potencia es a los 200°C. La proporción de bicarbonato y royal es de 1:3 respectivamente.

No necesita elementos o ingredientes extras para multiplicarse, pero reacciona igual que la levadura. (Claudia, 2012)

3.12.7. Levadura

La levadura, pequeños hongos microorganismos que están por todas partes en la naturaleza, se alimenta del azúcar y produce dióxido de carbono como un desperdicio.

Una de las partes más importantes del proceso de fabricación del pan es el leudado. Si una masa no leuda, el pan resultante será chato y duro. La manera más común de hacer que el pan crezca es utilizando levadura.

Las levaduras son pequeños microorganismos que existen en todas partes de la naturaleza. Pertenece a el mundo de los fungi o hongos, y a la fecha se han catalogado unas 1,500 especies de levadura en la naturaleza. Estos pequeños seres vivientes son unicelulares, y se reproducen por mitosis, que es cuando una célula se convierte en dos iguales.

Aunque hay miles de especies de levadura es una – la especie llamada *saccharomyces cerevisiae* – que se usa en la mayoría de los procesos de fermentación en el vino, cerveza y destilados de todo el mundo. Esta especie de

levadura también es la usada para fermentar el pan, por lo que es probablemente una de las especies que más se ha investigado. (Guerra, 2012)

Se denomina **levadura** a cualquiera de los diversos hongos microscópicos unicelulares que son importantes por su capacidad para realizar la descomposición mediante fermentación de diversos cuerpos orgánicos, principalmente los azúcares o hidratos de carbono, produciendo distintas sustancias. (Guerra, 2012)





Aunque en algunos textos de botánica se considera que las levaduras «verdaderas» pertenecen sólo a la clase *Ascomycota*, desde una perspectiva microbiológica se ha denominado levadura a todos los hongos con predominio de una fase unicelular en su ciclo de vida, incluyendo a los hongos basidiomicetes. (Claudia, 2012)



3.12.8. Esencia de vainilla

Obviamente la esencia de vainilla es el centro Sin ella dicho grupo se desmoronaría por completo. El **extracto de vainilla**, como bien su nombre lo indica es un concentrado - que se utiliza para saborizar comidas y bebidas - obtenido de la vaina o chaucha de la vainilla (género de orquídeas que produce un fruto del cual se obtiene este saborizante, después de un sencillo proceso de maceración). (Claudia, 2012)

TABLA. N. 2. Imágenes de los ingredientes para el pan de leche de chiva

NOMBRE	IMAGEN
Leche de chiva	
Azúcar	

<p>Mantequilla</p>	
<p>Sal</p>	
<p>Levadura</p>	
<p>Polvo de hornear</p>	

<p>Esencia de vainilla</p>	
<p>Huevos</p>	

Elaborado. Paguay M.

3.13. Principales ingredientes para la elaboración de yogur

3.13.1. Que es el yogur

Es un derivado de la leche que se obtiene al añadir a la leche hervida, entera o desnatada, los fermentos que degradan, los fermentos que degradan la lactosa y la transformación en ácido láctico. (Daniel, 2010)

3.13.2. Aporte nutricional

La composición química del yogur está basada en la composición química de la leche y en los sucesivos cambios de los constituyente de laa leche que ocurren durante la fermentación láctica (Daniel, 2010)

3.13.3. Leche de chiva.

La leche de cabra tiene un color muy blanco; esto es debido a que el amarillo del beta-caroteno se ha convertido en pura vitamina A que es incolora.

Un alimento funcional y potenciar el consumo habitual, tanto de la leche como de sus derivados, entre la población en general y especialmente, entre todas aquellas personas que presentan alergia, intolerancia a la leche de vaca, problemas de mal absorción, colesterol elevado, anemia, osteoporosis o tratamientos prolongados con suplementos de hierro. Destacando especialmente que sus propiedades nutritivas superan a las de la leche de vaca. (natural, 2012)

3.13.4. El azúcar

El azúcar de caña o de remolacha, conocida por el término de azúcar es el producto más utilizado en la panadería.

El azúcar existe desde la más lejana Antigüedad; es el ingrediente principal o más importante dentro de la repostería, ya que es el encargado de dar ese toque dulce tan característico de los postres que tanto disfrutamos después de una rica comida.

Hay distintos tipos de azúcar, cada uno se emplea para confeccionar diferentes postres dependiendo de sus características particulares. Pero únicamente podemos denominar con el nombre de azúcar, al producto cristalizado obtenido

industrialmente de la caña de azúcar o de la remolacha azucarera en suficiente estado de pureza para el consumo humano; también se le denomina con el nombre de azúcar de mesa o sacarosa. (Claudia, 2012)

La sacarosa es un carbohidrato dulce de forma cristalina y transparente, en fase líquida de color blanco, soluble en agua pero poco soluble en alcohol. Está formada por una molécula de glucosa y una de fructuosa. Actualmente se le denomina azúcares a todos los hidratos de carbono que se disuelven fácilmente en agua y que son incoloros, inodoros y por lo general son cristalizables, además de tener un sabor más o menos dulce.

El azúcar pertenece al grupo de los hidratos de carbono y puede formar caramelo al calentarse y sobrepasar su punto de fusión, especialmente en presencia de compuestos amino. Cualquier variedad de azúcar destinado al consumo humano, ya sea puros o para ser combinados con otros productos, no deberá contener sustancias extrañas a su composición. (Claudia, 2012)

3.13.5. Las frutas

Frutas El uso de las frutas es grande, desde su uso en estado natural, como postre en comidas, hasta diversas transformaciones más o menos complejas, desde las macedonias hasta las cocinadas, confitadas, escarchadas o glaseadas, etcétera. (Claudia, 2012)



3.13.6. La mora:

Es la fruta que se utilizó para la elaboración del yogur ya que es una fruta con un sabor agradable y fuerte concentración la cual nos ayuda a que se concentre su aroma y color en el yogur y haga que no se identifique el sabor de leche de chiva y sea más agradable y saludable. (Articulos, 2010)

3.13.7.Fermento

El fermento consiste en microorganismos o sistemas de enzimas; el fermento hace que la leche cuaje"

Tabla N. 3 Frutas que se pueden utilizar para la elaboración de yogur de leche de chiva

FRUTAS		
ILUSTRACION	NOMBRE CIENTÍFICO	NOMBRE COMÚN
	Feijoasellowiana	Guayaba
	Mangifera indica	Mango

	<p>Rubusidaeus</p>	<p>Frambuesas</p>
	<p>Morusnigra</p>	<p>Moras</p>
	<p>Prunus persica</p>	<p>Durazno</p>
	<p>Fragaria vesca</p>	<p>Frutilla</p>
	<p>Annona muricata</p>	<p>Guanábana</p>

Fuente: (Belanger, CRIA MODERNA DE CABRAS LECHERAS, 1984) (Articulos, 2010)

Elaborado: (Paguay M.2014)

3.14. Principales ingredientes para la elaboración del manjar

3.14.1. Leche de chiva

La leche de cabra tiene un color muy blanco; esto es debido a que el amarillo del beta-caroteno se ha convertido en pura vitamina A que es incolora.

3.14.2. El azúcar

El azúcar de caña o de remolacha, conocida por el término de azúcar es el producto más utilizado en la panadería.

El azúcar existe desde la más lejana Antigüedad; es el ingrediente principal o más importante dentro de la repostería, ya que es el encargado de dar ese toque

dulce tan característico de los postres que tanto disfrutamos después de una rica comida.

Hay distintos tipos de azúcar, cada uno se emplea para confeccionar diferentes postres dependiendo de sus características particulares. Pero únicamente podemos denominar con el nombre de azúcar, al producto cristalizado obtenido industrialmente de la caña de azúcar o de la remolacha azucarera en suficiente estado de pureza para el consumo humano; también se le denomina con el nombre de azúcar de mesa o sacarosa. (Claudia, 2012)

La sacarosa es un carbohidrato dulce de forma cristalina y transparente, en fase líquida de color blanco, soluble en agua pero poco soluble en alcohol. Está formada por una molécula de glucosa y una de fructuosa. Actualmente se le denomina azúcares a todos los hidratos de carbono que se disuelven fácilmente en agua y que son incoloros, inodoros y por lo general son cristalizables, además de tener un sabor más o menos dulce. (Claudia, 2012)

El azúcar pertenece al grupo de los hidratos de carbono y puede formar caramelo al calentarse y sobrepasar su punto de fusión, especialmente en presencia de compuestos amino. Cualquier variedad de azúcar destinado al consumo humano, ya sea puros o para ser combinados con otros productos, no deberá contener sustancias extrañas a su composición. (Claudia, 2012)

3.14.3. Bicarbonato

Los bicarbonatos son sales ácidas derivadas del ácido carbónico, de fórmula H_2CO_3 , que contienen el anión bicarbonato, de fórmula HCO_3^- .




El nombre bicarbonato está aún muy extendido en el comercio y la industria, pero no está recomendado por la IUPAC: se prefiere el nombre antiguo admitido anión hidrogeno carbonato o si es una sal ácida hidrogeno carbonato del metal correspondiente, o mejor aún, el nombre sistemático anión hidrogeno trioxidocarbonato (1-) o si es una sal hidrogeno trioxidocarbonato del metal correspondiente.

El bicarbonato más importante es el bicarbonato de sodio o hidrogeno trioxidocarbonato de sodio, de fórmula NaHCO_3 . Debido a su relativamente baja solubilidad en agua es un intermedio clave en el proceso de obtención del carbonato de sodio según el proceso de Solvay.

Los bicarbonatos se encuentran en equilibrio con carbonatos, agua y dióxido de carbono (CO_2). Este equilibrio interviene en gran multitud de procesos naturales y artificiales. El cuerpo emplea catalizadores de zinc para que se produzca más rápidamente y facilitar así la respiración. (pedia, 2013)

Tabla N. 4. Ingredientes de un manjar

NOMBRE	IMAGEN
--------	--------

Leche de chiva	
bicarbonato	
Azúcar	

Elaborado: (Paguay Maribel. 2015)

3.15. Organización de un taller para la elaboración de los productos.

Se debe cumplir la normativa vigente de seguridad e higiene en el trabajo, que regula: puertas de emergencia, colocación de extintores de fuego, lavaderos con jabón líquido y toallas de un solo uso (papel toalla), sistemas extractores de humos, iluminación, suministro de agua corriente potable etcétera.

La forma del taller debe ser lo más regular posible (cuadrado o rectangular) para evitar, los rincones o zonas de difícil acceso para la limpieza, se debe tener esquinas sanitarias que son más fáciles de limpiar y no acumulan el polvo. Debe estar aislado de cualquier zona que no sea de elaboración y manipulación de productos (oficinas, lavados, almacenes, vestuarios e incluso las viviendas). El espacio de trabajo debe ser suficientemente amplio para moverse con facilidad, además no debe tener ningún tipo de dificultad añadida (escaleras). Debe tener una facilidad en la comunicación entre las diferentes áreas (recepción, almacén, lavado, etcétera..

La iluminación es básica. La intensidad luminosa necesaria oscila entre los 200-400 lux, es decir, un máximo de 70 watts /m² con luz incandescente y 20 watts/m² con luz fluorescente. (Pastelería, 2011)

Los suelos deben tener las siguientes características:

- De material antideslizante que facilite la circulación del personal.
- De sencilla limpieza y principalmente anti-poroso, para evitar la acumulación de grasa y suciedad.
- Resistente a los desgastes por los detergentes y variaciones de temperatura, y capaz de soportar el peso de los equipos.
- Sin desniveles ni resaltes.
- Con un mínimo de pendiente hacia los desagües para su limpieza de 2%
- El perímetro del equipo de cocina debe tener el correspondiente desagüe y rejilla.

Los paredes deben estar revestidas de un material apropiado para su limpieza (mayólica blanca o similar), sobretodo hasta una determinada altura que no es necesario que sobrepase los dos metros. En el resto, como en los techos, debe utilizarse un material impermeabilizante que contenga las posibles condensaciones.

No hay que olvidar que esta área de producción se genera continuos ruidos que pueden ser molestos no solo para el personal que allí trabaja, sino también para los clientes que se puedan encontrar cerca. Cualquier sistema de absorción acústica mejoraría las condiciones físicas del taller. Las alturas de los techos suelen oscilar entre los 2.4 y 4.3 m, según las zonas. Tanto los techos bajos como los demasiado altos no son convenientes. (Pastelería, 2011)

En el caso de poner un sistema de extracción es necesaria la existencia de una campana, con un equipo de filtros que rodee con amplitud todo el perímetro de la zona de cocción (si es posible debe ser de acero inoxidable para facilitar la limpieza). Para la extracción de humos y vapores son necesarias las velocidades entre 0.02 y 0.05 m/seg en la boca de la campana. También existen actualmente campanas autolimpiables, en cuyo caso se sustituye el equipo de filtros convencional por un habitáculo totalmente estanco, dentro del cual se encuentran las unidades filtrantes.

En su interior disponen, en la parte superior e inferior de éstas, de un sistema de pulverización con toberas, mediante las cuales se distribuye el caudal de agua a

lo largo de la campana, realizando de esta forma las operaciones de ciclo frío, auto limpieza o contra incendios.

El agua, junto a las grasas y residuos, se evacua por un desagüe que se conecta a la red general. En cuanto a la ventilación, además de las aberturas naturales con que cuente el local, se puede adaptar un sistema de ventilación con conductos de distribución para toda la zona.

Las instalaciones de agua son muy necesarias. Se deben tener depósitos con capacidad suficiente que permitan un suministro continuo en caso de avería, conducciones, aislamientos, llaves de paso que aíslen las distintas zonas para impedir la falta de agua en un determinado momento, válvulas mezcladoras para controlar la temperatura según las necesidades, elementos para el tratado del agua, etcétera. (Pastelería, 2011)

Las instalaciones de gas, deben tener llaves de corte no solo generales, sino a lo largo de la red. Las cañerías que transportan gas son siempre amarillas, de esta forma se diferencian de las otras cañerías.

Deberá tener una mesa central que tenga una parte de mármol, que es necesario para ciertos trabajos de pastelería, el tamaño de la mesa va de acuerdo con el tamaño del taller. También debe tener por lo menos dos lavatorios donde se pueden enfriar productos y realizar la limpieza de los utensilios, con agua fría y caliente. (Pastelería, 2011)

3.16. La comunidad de Chingazo Alto San Jacinto

¿Qué es la comunidad de Chingazo Alto?

Chingazo Alto es una comunidad que pertenece al cantón Guano Provincia de Chimborazo

Chingazo Alto es una comunidad pequeña que habitan alrededor de 150 familias las cuales tienen de 2 a 5 hijos.

La comunidad cuenta con una escuela fiscal llamada "7 de Agosto" que es el corazón de la comunidad por la cual los habitantes todavía siguen ahí y no han tenido que salir a la ciudad para obtener el servicio de la educación primaria, el funcionamiento de esta escuela es de este año escolar más, porque existe la posibilidad de que la sierran por órdenes del gobierno y asistan a las nuevas escuelas del milenio las cuales no quedan cerca de la comunidad y sería una tristeza de las familias que habitan ahí, los niños no pagan un medio de transporte, asisten con tranquilidad a la escuela y sin ningún problema.

La comunidad está rodeada por: al noroeste con la comunidad de San José de Chocón, al sur con la comunidad de Chingazo Bajo San Francisco.

El nivel económico de la mayoría de los habitantes es media ya que no cuentan con negocios grandes la mayoría vive de la elaboración de gorras y sombreros de tela, la otra parte trabaja de la agricultura de maíz, en la construcción de invernaderos de frutilla y en el cuidado de animales como ganado vacuno, porcino, bovino, chivos, cuyes, conejos y pollos

Por eso me he visto que es sumamente importante crear este proyecto, basados en la normativa en un nuevo escenario. Compartiendo mis conocimientos y las responsabilidades, entre los padres de familia las organizaciones solidarias de apoyo poniendo en marcha un nuevo modelo de acción la que permita ampliar a más beneficiarios directos, e indirectos en los próximos años. (Paguay, 2015)

Beneficiarios

Los usuarios directos de este proyecto son 50 familias y adolescentes comprendidos entre la edades de 5 a 10 años de los cuales 15 son hombres y 15 son mujeres y 20 adultos, son beneficiarios directos porque estas son las familias que cuentan con la leche de chiva porque son propietarios de las chivas

Los usuarios indirectos son 100 familias y alrededor de 350 personas asentadas en los barrios descritos que carecen de conocimientos acerca del beneficio que proporciona la leche de chiva, que se ven obligados a perder su cultura en la utilización de los alimentos propios de la zona de su identidad asumiendo nuevas prácticas culturales. (Paguay, 2015)

Objetivos

El objetivo es crear una nueva alternativa gastronómica a base de leche de chiva creando nuevos productos y mejorar la alimentación de los niños, niñas, adolescentes y adultos de la comunidad de Chingazo Alto, mediante el desarrollo de un programa de trabajo integral que conlleva a ampliar las capacidades intelectuales y físicas.

Crear actitudes y aptitudes para el emprendimiento de actividades formativas que conlleven a la preparación y ampliación de conocimientos en las niñas, niños y adolescentes y sus familias, mediante la capacitación y asistencia técnica a trabajar

Impulsar la participación y organización de todas las personas del barrio para la elaboración de los nuevos productos a base de leche de chiva para obtener productos óptimos para el consumo y así también obtener pequeños ingresos económicos. (Paguay, 2015)

GRAFICO N. 1. Mapa del Cantón Guano



Fuente. Mapa político de guano
Elaborado: (Paguay M. 2015)

IV. HIPÓTESIS

4.1 Hipótesis

Con la implementación de la leche de chiva en la elaboración de diferentes productos alternativos utilizando porcentajes adecuados, es apta para consumo humano.

V. METODOLOGÍA

A. LOCALIZACIÓN Y TEMPORALIZACIÓN

La presente investigación se realizara en Ecuador Provincia de Chimborazo, Cantón Riobamba, en la ESPOCH (Escuela Superior Politécnica de Chimborazo) en los talleres de la escuela de gastronomía esta investigación tuvo una duración de 6 meses.

B. VARIABLES

1. Identificación

Variable Independiente

- Cualidades organolépticas de la leche de chiva

Variable Dependiente

- Aceptabilidad
- Análisis físico químico
- Alternativa Gastronómica

2. Definición

2.1. Cualidades bromatológicas de la leche de chiva

La leche de cabra es una fuente excelente de proteínas y provee un gran número de aminoácidos esenciales. Es además, rica en calcio y muchas vitaminas (A, D, B1, B2, B12)

Tiene la misma cantidad de proteínas, grasa, hierro, vitamina C y D que la leche de vaca. Contiene mayor cantidad de vitaminas A y B y menor contenido de lactosa.

2.2. Aceptabilidad

Verificar si el producto es o no aceptado para la realización de producir en cantidad mayor para el consumo.

2.3. Análisis físico químico

Un análisis químico es el conjunto de técnicas y procedimientos empleados en muchos campos de la ciencia para identificar y cuantificar la composición química de una sustancia mediante diferentes métodos

2.4. Alternativa Gastronómica.

Creación de nuevos productos para el consumo humano generando nuevas expectativas para los usuarios.

3.- Operacionalización

VARIABLES	CATEGORÍA /	INDICADOR
	Escala	
Elaboración de Productos:	Pan de leche	Harina % Azúcar % Huevos % Leche de chiva% Mantequilla % Sal % Levadura % Polvo de hornear %
	Yogur de mora	Leche de chiva % Mora % Azúcar % Fermento %

		<p>Temperatura</p> <p>Leche de chiva %</p> <p>Azúcar %</p> <p>Bicarbonato %</p> <p>Canela %</p> <p>Esencia %</p> <p>Temperatura</p>
<p>Manjar</p>		
<p>Acceptabilidad</p>	<p>TES DE ACEPTABILIDAD</p>	<p>1 = me disgusta mucho</p> <p>2 = me disgusta</p> <p>3 = ni me disgusta ni me gusta</p> <p>4 = me gusta</p> <p>5 = me gusta mucho</p>
<p>Análisis físico-químico</p>	<p>Yogur y Manjar</p> <p>Pan</p>	<p>Proteína %</p> <p>Grasas %</p> <p>Acidez %</p> <p>Vitamina %</p> <p>Proteína %</p> <p>Grasa %</p> <p>Ceniza %</p>

Documento	Recetario	Vitamina % Introducción Diagramas de flujo Recetas Técnicas
-----------	-----------	---

C. TIPO Y DISEÑO DE LA INVESTIGACIÓN

El tipo y diseño de esta investigación es experimental los datos y criterios se recopilaron, procesaron y analizaron de los estudiantes que han cursado el cuarto semestre de la politécnica

El estudio se fundamenta en una investigación carácter experimental, ya que los datos se recogen de manera directa, son descritos e interpretados según la realidad en la elaboración de los productos. De igual manera se considera una investigación de campo, ya que los datos fueron recabados en la comunidad de Chingazo alto y propia institución donde se desarrolló la investigación.

D. GRUPO DE ESTUDIO.

El grupo de estudio está constituido por una muestra no probabilística de 50 estudiantes de la escuela de gastronomía que han cursado el cuarto semestre

en adelante, porque tienen conocimientos suficientes en la elaboración de los productos que estamos estudiando.

E. DESCRIPCIÓN DE PROCEDIMIENTOS.

➤ **Métodos**

- El método a utilizarse para este trabajo de investigación es el método experimental que servirá para identificar la problemática implícita en el objetivo del estudio, realizar diversos acercamientos teóricos al mismo, describir la relación existente, al tiempo de seleccionar el problema de mayor importancia de lo general a lo particular y viceversa.





- **El método experimental**

Es un proceso sistemático y una aproximación científica a la investigación en la cual el investigador manipula una o más variables y controla y mide cualquier cambio en otras variables. (explorable, 2008)

- Los métodos citados con las respectivas técnicas y procedimiento permitirán establecer resultados objetivos y científicamente validos en la investigación dado así cumplimiento cabal a los objetivos propuestos en el trabajo de investigación.
- Se elaborara una guía recetaría, para los pequeños productores de la comunidad de Chingazo Alto.

Diagramas de flujo de los productos

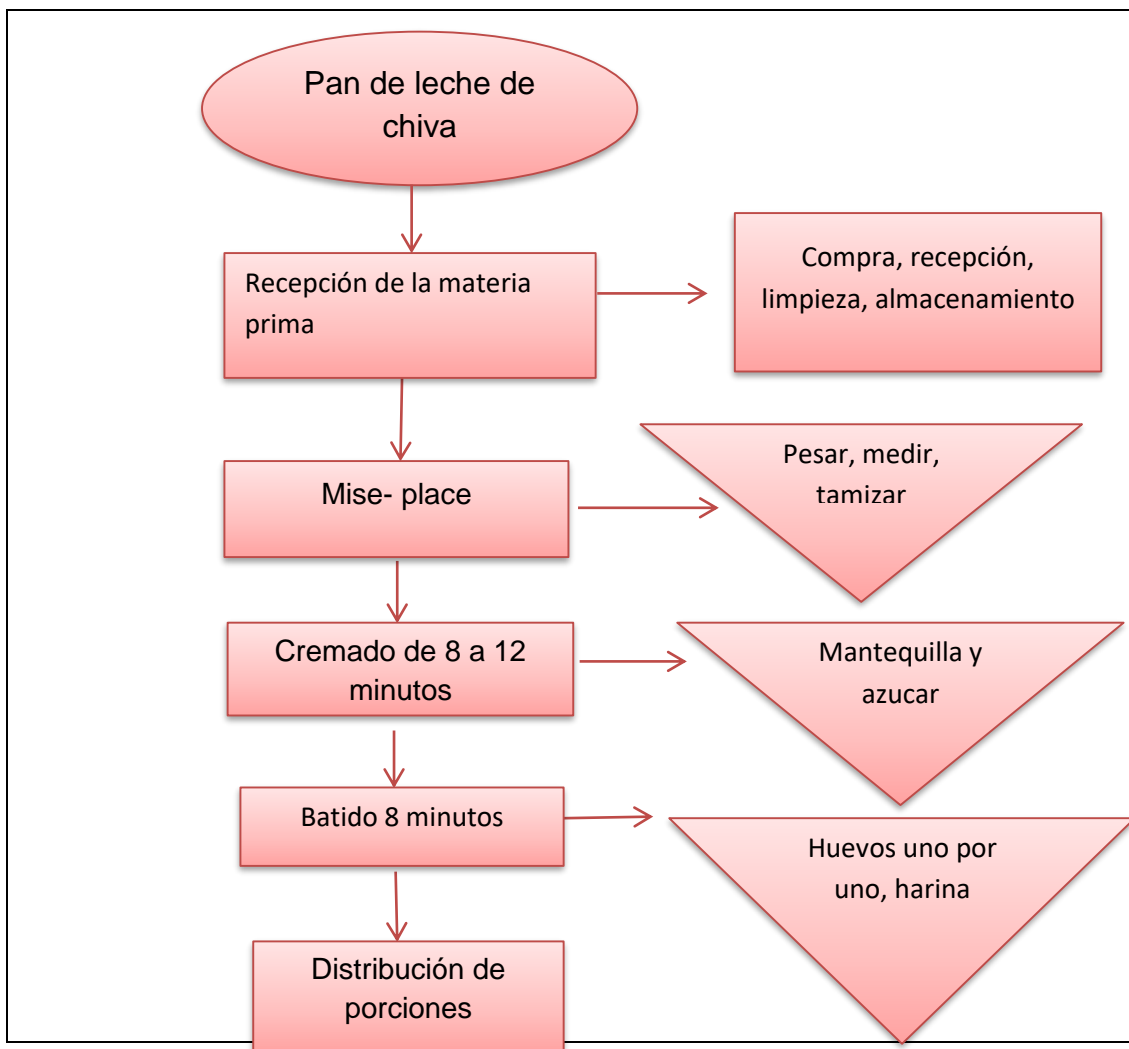
Tabla N. 5 Diagramas de flujo de los productos

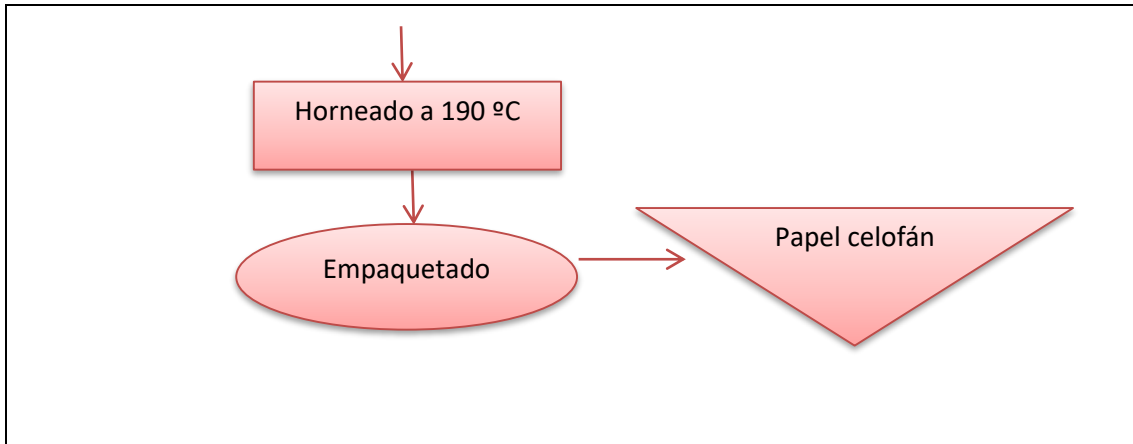
	Realización de alguna actividad
	Inicio y final del tema
	Materiales o productos
	Indicación del flujo de proceso

Elaborado por: (Paguay M. 2015)

Fuente: (Inguillay, ESPOCH Tesis de grado, 2014)

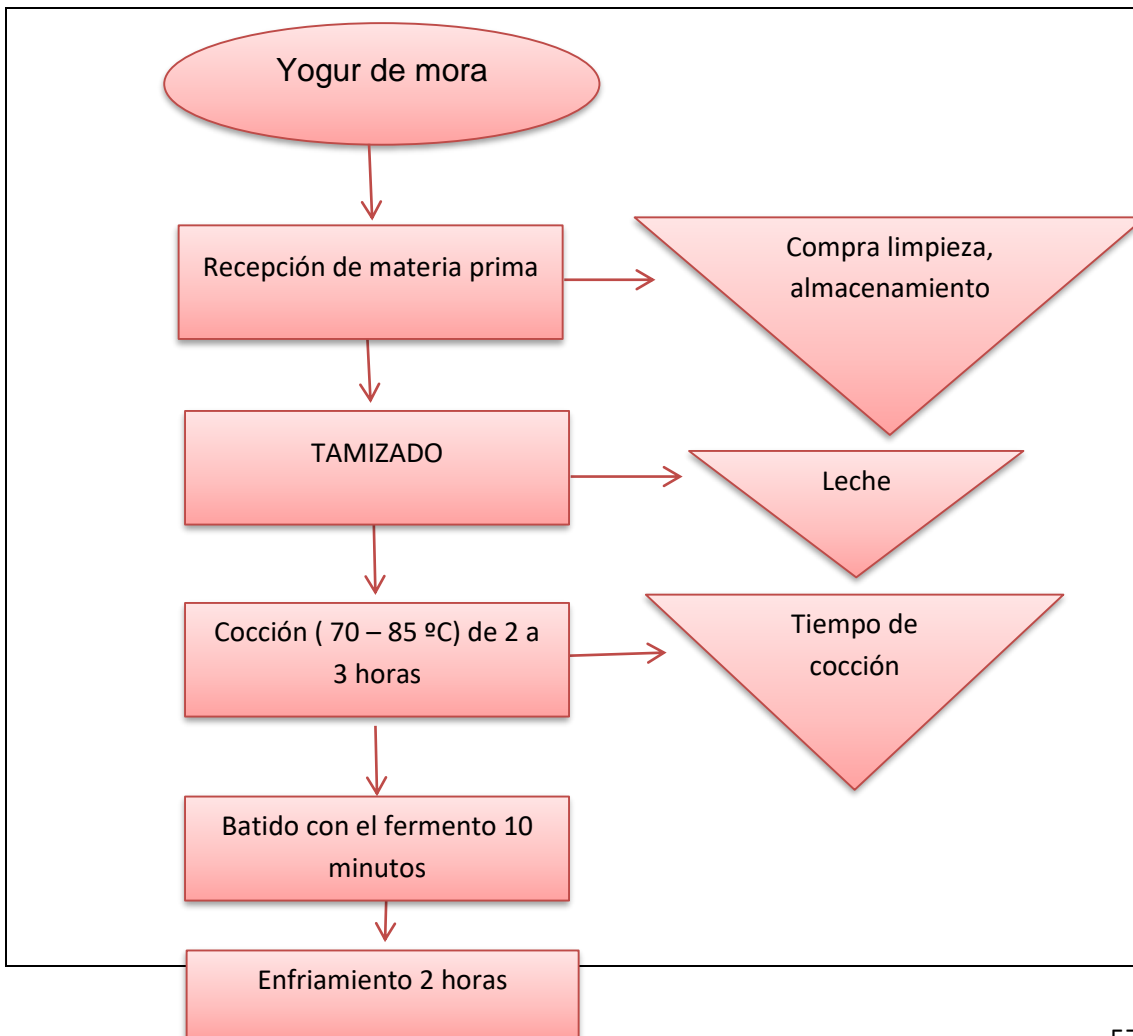
Tabla N 6. Diagrama de flujo de la elaboración del pan de leche de chiva.

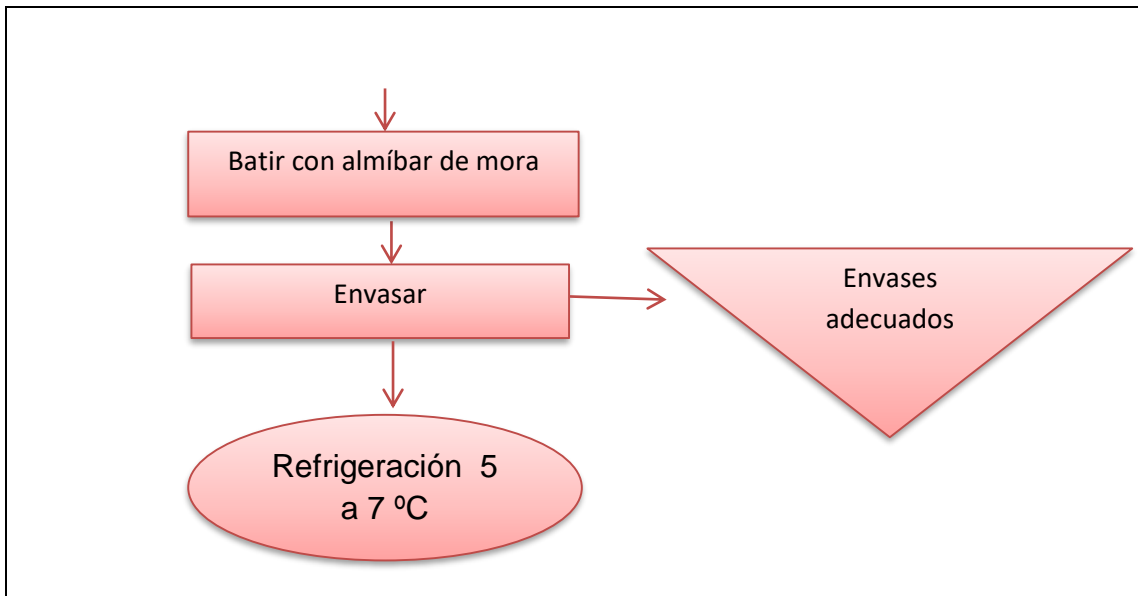




Elaborado por. (Paguay M. 2015)

Tabla N 7. Diagrama de flujo del yogur de mora.

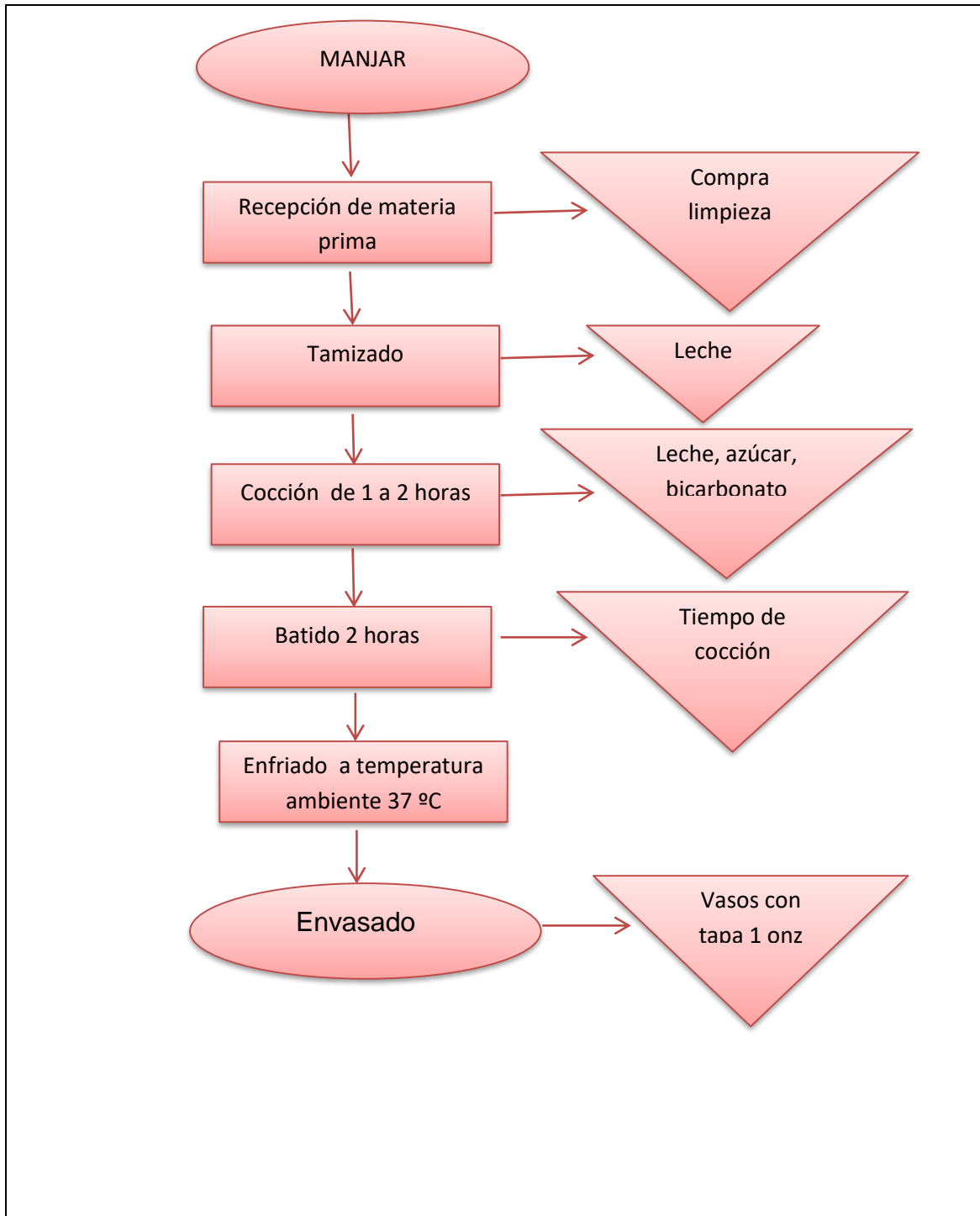




Elaborado por: (Paguay M. 2015)

Tabla N 8. Diagrama de flujo del manjar de leche

Elaborado por: (Paguay M. 2015)



1. Equipos, utensilios y herramientas de trabajo

Instalaciones

- Talleres de cocina de la escuela de gastronomía.

Equipos de Cocina

- Horno
- Cocina
- Balanza
- Batidora
- Refrigeradora

Utensilios y herramientas de trabajo

- Cucharas medidoras
- Balanza
- Jarra medidora
- Tazas medidora
- Tamices
- Vols.
- Espátulas
- Cucharones
- Termómetro
- Manga
- Boquillas
- Mesa de trabajo
- Bandejas

- Vols

Útiles de aséo

- Desinfectantes,
- Detergentes

➤ **Técnicas utilizadas para la elaboración de los productos**

Bibliografías documental, a través de esta técnica se recopilara la información

La recopilación de información. A través de cuestionarios de preguntas de tipo cerradas, se recopilara información de fuente primaria, cuyos resultados se interpretaran a través de la estadística descriptiva.

La observación de campo: se realizara la observación directa de campo del problema que se origina la investigación para ello se utilizara un cuaderno de apuntes, esferos y cámara digital para tomar fotografías de todo el proceso de la investigación.

Técnicas del pan de leche de chiva.

➤ Cremado.

Es un método de batido que consiste en aumentar el volumen de una mezcla de grasa y azúcar. Con el cremado se trata de aumentar el doble del volumen inicial de la grasa y lograr a la vez que el azúcar se disuelva en la grasa. El cremado se realiza previo a la incorporación de la parte líquida que lleva la fórmula.

- Batido.

Mezclar los productos o ingredientes para formar una sola mezcla con movimientos circulares para que se incorporen y formen una sola masa durante 8 a 12 minutos.

- Horneado.

Colocar una preparación a una temperatura adecuada para que se coccione dentro de un horno convencional o convector

Técnicas del yogur de mora.

- Tamizado.

Pasar por un tamiz la leche para retirar las impurezas

- Cocción.

Elevar a una temperatura de 70 a 80 °C

- Batido.

Mezclar los productos o ingredientes para formar una sola mezcla con movimientos circulares para que se incorporen y formen una sola mezcla.

- Envasado.

Colocar la preparación en un envase adecuado para su conservación y utilización.

- Refrigeración

La refrigeración es un proceso que consiste en bajar o mantener el nivel de un cuerpo o un producto, lo cual se coloca al yogur a una temperatura de 5 a 7 °C.

Técnicas del manjar.

- Tamizado.

Pasar por un tamiz la leche para retirar las impurezas que existe

- Cocción.

Elevar a una temperatura adecuada para la cocción durante 1 a 2 horas

- Batido.

Mezclar los productos o ingredientes para formar una sola mezcla con movimientos circulares durante 2 horas.

- Envasado

Se debe envasar en envases esterilizados y adecuados para manjar y así obtener una mejor conservación en un vaso de 1 onza con tapa.

Recetas con diferente porcentaje.

Se elaboran recetas adecuadas con sus ingredientes, cantidades, imagen, proceso y observaciones lo cual servirá como documento para difundir en la comunidad de Chingazo Alto.

Receta N°1. Pan de leche con diferentes porcentajes

RECETA PAN DE LECHE DE CHIVA				
INGREDIENTES	Porcentaje Panadero 100% de harina			OBSERVACIÓN
	Referencia	Muestra 1	Muestra 2	
Harina	100%	100%	100%	Tamizar
Leche de vaca	70%	10%	0 %	cruda
Leche de chiva	0%	60%	70%	Cruda y tamizada
Mantequilla	30%	30%	30 %	Directo
azúcar	35%	35%	35%	Directo
Huevos	22 %	22%	22%	Directo
levadura	3%	3%	3%	Disuelto en leche
Polvo de hornear	3%	3%	3%	Directo

Resultados.

1.- La muestra 1 fue realizada con una combinación de leche de vaca el 10% y con leche de chiva el 60% y el producto sale muy suave y sin ningún sabor diferente.

2.- Tomando en cuenta que no cambiamos nada de los % de la receta de referencia

3.- La muestra 2 fue realizada con el 70% de leche de chiva y el resultado fue adecuado y mantuvo todas sus características del pan de referencia, su aroma y sabor es muy característico.

Receta N 2. Receta del yogur con diferente porcentaje.

RECETA DE YOGUR DE LECHE DE CHIVA				
INGREDIENTES	PORCENTAJE 100% LECHE			OBSERVACIÓN
	Referencia	Muestra 1	Muestra 2	
Leche de vaca	80%	30%	0 %	cruda
Leche de chiva	0%	70%	100%	Cruda y tamizada
azúcar	30%	30%	30 %	Directo
Fermento	1%	1%	1%	Directo
Fruta	20%	20%	20%	Directo

Resultado.

1. La muestra 1 fue realizada con un combinación de 30% de leche de vaca y un 60% de leche de chiva lo cual no tiene un buen sabor y no se diferencia
2. La muestra 2 fue realizada solo con leche de chiva con un 100% lo cual su sabor es muy característico a la leche de chiva y muy agradable.
3. Teniendo en cuenta que no se modificó ni cambio la receta de referencia.

Receta N 3. Receta del manjar con diferente porcentaje

RECETA DE MANJAR DE LECHE DE CHIVA

INGREDIENTES	PORCENTAJE 100% LECHE			OBSERVACIÓN
	Muestra1	Muestra 2	Muestra 3	
Leche de vaca	70%	30%	0 %	cruda
Leche de chiva	0%	70%	100%	Cruda y tamizada
azúcar	20%	20%	20 %	
Bicarbonato	2%	2%	2%	
Canela	0.1%	0.1%	0.1 %	Lavada
Esencia de vainilla	0.1%	0.1%	0.1%	

Resultado:

1. La muestra 1 fue realizada con un 30% de leche de vaca y un 70% de leche de chiva lo cual no tiene un buen sabor y no se diferencia el sabor de la leche de chiva.
2. La muestra 2 fue realizada solo con leche de chiva con un 100% lo cual su sabor es muy característico a la leche de chiva y muy agradable.

➤ Instrumentos de recopilación de información.

Con la finalidad de recolectar y recopilar información veraz y confiable se van a utilizar las diferentes técnicas de recopilación de información como son:

Se utilizó lo siguiente las pruebas de aceptabilidad.

Las pruebas de aceptabilidad se realizó en la politécnica a los estudiantes del 3er nivel en adelante de la Escuela de Gastronomía porque ellos ya tienen conocimientos necesarios para determinar si son o no aceptables para el consumo y seguir elaborando.

Con los parámetros

1. Disgusta mucho
2. Me disgusta
3. Ni me gusta ni me disgusta
4. Me gusta
5. Me gusta mucho

Se utilizó pruebas de aceptabilidad

Principio de la prueba de aceptación

Permite medir además del grado de preferencia, la actitud del panelista o catador hacia un producto alimenticio, es decir se le pregunta al consumidor si estaría dispuesto a adquirirlo y por ende su gusto o disgusto frente al producto catado. (apuntes, 2011)

Se utilizó un análisis sensorial

La valorización sensorial es una función que la persona realiza desde la infancia, consciente o inconsciente aceptar o rechazar los alimentos de acuerdo con las sensaciones experimentadas al observar o ingerirlos, esto varía con el tiempo y

el momento en que se perciben, depende tanto de la persona como del entorno.

(vant, 2010)

con esto podemos evaluar la aceptación o rechazo de un producto alimentario.

(Sancho, 2002)

- **Propiedades organolépticas**

Siempre que se habla de la calidad sensorial es preciso distinguir las características organolépticas que poseen los alimentos. Entre ellas podemos mencionar a las siguientes: (Inguillay, ESPOCH Tesis de grado, 2014)

- **La apariencia – color:**

Es la cualidad de la sensación provocada en la retina de un observador por las ondas luminosas.

El color resulta de la intersección de la luz en la retina y en un componente físico que depende de determinadas características de la luz. Estas características son, el tono o matiz, la saturación o pureza y la luminosidad o brillo (Sancho, 2002)

- **El sabor – gusto:**

Se percibe principalmente por la lengua, también por la cavidad bucal (paladar) las papilas gustativas de la lengua registran los cuatro sabores básicos, dulce

ácido, salado, amargo, en determinadas zonas preferenciales de la lengua.

(Sancho, 2002)

- **El aroma – olor:**

Es la sensación producida al estimular el sentido del olfato

Aroma es la fragancia del alimento que permite la estimulación del sentido del olfato por eso la lengua se confunde y usan como sinónimos. (Peña)

Se afirma que el tiempo requerido para percibir un sabor es del orden de 3×10^{-3} segundos, tiempo muy pequeño que no obstante varía debido a la interacción de dos o más sabores primarios. Así puede aumentar o disminuir la percepción de uno de ellos como ocurre por ejemplo con el sabor dulce, que inhibe el salado, o le confiere un sabor más agradable al amargo. Un concepto sensorial que a menudo se aplica es el flavor. El mismo el miso describe el “conjunto olfato gustativo”, debiendo notarse que la liberación o retención selectivas de aromas en la boca depende tanto de la volatilidad de los propios aromas como de la textura que está asociada con el contenido en materia grasa, solubilidad, del alimento o bebida. (Inguillay, tesis de grado, 2014)

- **La textura – tacto:**

Es la característica sensorial del estado sólido o geológico de un producto cuyo conjunto es capaz de estimular los receptores mecánicos de la boca durante la degustación

La textura de un producto alimenticio se valora básicamente por el esfuerzo mecánico. (Sancho, 2002)

Esta característica organoléptica tiene que ver con las sensaciones que se manifiestan a través del tacto o la tensión. La percepción se hace con la mano y con la boca, por la resistencia y consistencia a la masticación, respectivamente. La percepción de la textura requiere siempre de una manipulación activa o una deformación del alimento. Puede tratarse de alimentos de tipo fibrosos, geles, secos, esponjosos, etc. (Inguillay, tesis de grado, 2014)

VI. RESULTADOS Y DISCUSIÓN

6.1. Comprobación de la Hipótesis

La leche de chiva es apta para la sustitución de leche de vaca en la elaboración de pan, manjar y yogur, con un nivel de aceptabilidad mayor al 90% de los estudiantes de la escuela de gastronomía y los habitantes de la comunidad de Chingazo Alto que participaron en la degustación de los productos; por tanto la hipótesis es aceptable

6.2. Tabulación de datos estadísticos

6.2.1.- Presentación, Tabulación e interpretación de los Resultados

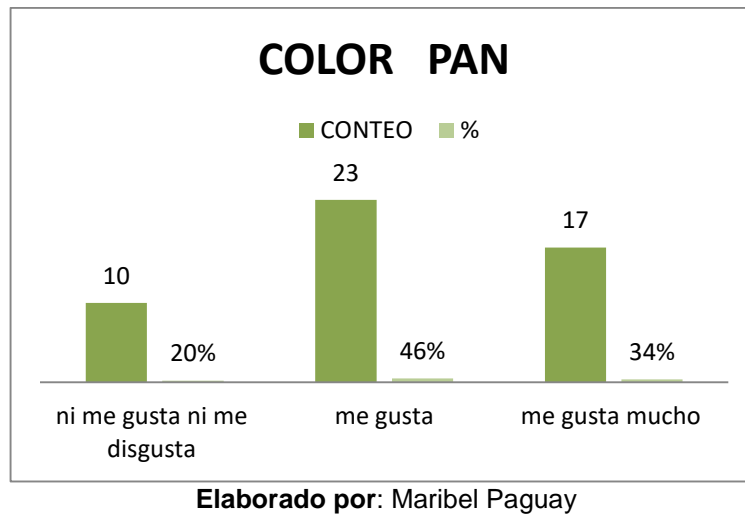
Los siguientes datos fueron obtenidos a través de las pruebas de aceptabilidad realizadas en la ESPOCH. En la escuela de gastronomía a los estudiantes obteniendo los siguientes resultados.

Tabla N: 9. Ficha de validación Sensorial (aceptabilidad) color del pan.

PAN COLOR		
ATRIBUTOS	CONTEO	%
ni me gusta ni me disgusta	10	20%
me gusta	23	46%
me gusta mucho	17	34%
TOTAL	50	100%

Elaborado por: Maribel Paguay

GRAFICO N. 2 Ficha de validación Sensorial color del pan.



Análisis:

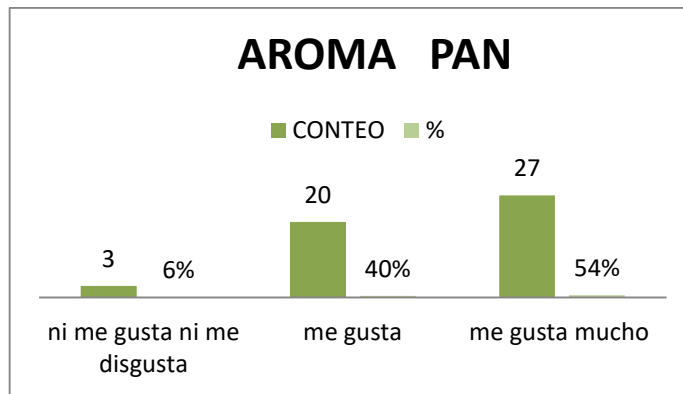
El color fue aceptado con un 46% con un me gusta ya que tiene un color blanquecino porque no contiene colorante ni yemo y fue percibido a través de la visión. Y un 34% con un me gusta mucho La importancia de color se lo considera muy importante ya que ahí se verifica el estado de cocción y que esta al agrado de la vista de los jóvenes que fueron sometidas al tés de aceptabilidad.

Tabla N: 10. Ficha de validación Sensorial (aceptabilidad) aroma del pan.

PAN AROMA		
ATRIBUTOS	CONTEO	%
ni me gusta ni me disgusta	3	6%
me gusta	20	40%
me gusta mucho	27	54%
total	50	100%

Elaborado por: Maribel Paguay

GRAFICO N. 3 Ficha de validación Sensorial aroma del pan.



Elaborado por: Maribel Paguay

Análisis:

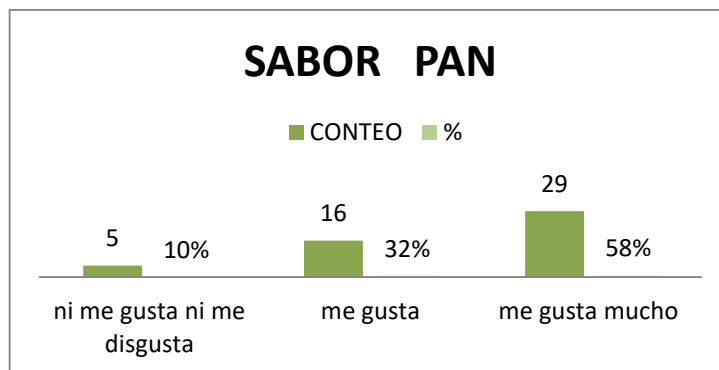
Es la sensación producida al estimular el sentido del olfato. Al combinar con los otros productos pierde el aroma característico a la leche de chiva. Según los datos estadísticos obtenidos el 54% acertaron con un me gusta mucho el aroma del pan ya que tienen un aroma característico al pan normal lo cual nos da una referencia aceptable y el 40% es un me gusta por lo que los dos valores son muy favorables para seguir realizando este producto.

Tabla N: 11. Ficha de validación Sensorial (aceptabilidad) sabor del pan.

PAN SABOR		
ATRIBUTOS	CONTEO	%
ni me gusta ni me disgusta	5	10%
me gusta	16	32%
me gusta mucho	29	58%
TOTAL	50	100%

Elaborado por: Maribel Paguay

GRAFICO N. 4 Ficha de validación Sensorial sabor del pan.



Elaborado por: Maribel Paguay

Análisis

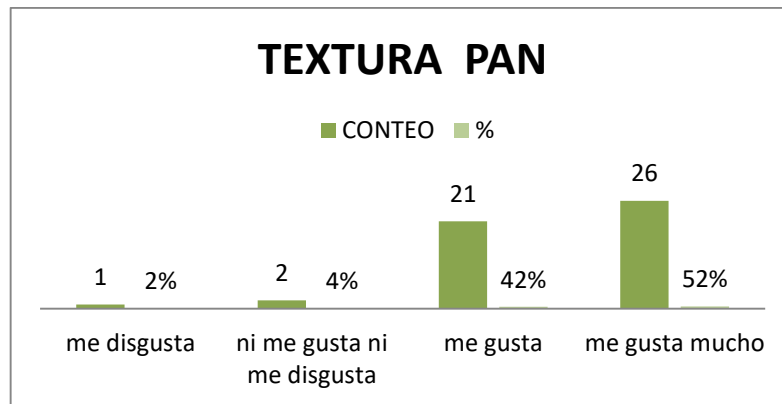
Según los datos generados por el test el 58% opinan un me gusta mucho, obtiene el mayor porcentaje. Y el 32 % con me gusta ya que tiene un sabor característico al pan que se encuentra en el mercado y tiene una concentración del sabor a leche y de algunos ingredientes. En este caso la leche de chiva, cumple un papel muy importante en el sabor de la masa.

Tabla N: 12. Ficha de validación Sensorial (aceptabilidad) textura del pan.

PAN TEXTURA		
ATRIBUTOS	CONTEO	%
me disgusta	1	2%
ni me gusta ni me disgusta	2	4%
me gusta	21	42%
me gusta mucho	26	52%
TOTAL	50	100%

Elaborado por: Maribel Paguay

GRAFICO N. 5 Ficha de validación Sensorial textura del pan.



Elaborado por: Maribel Paguay

Análisis

Esta característica organoléptica se verifica a través del tacto, según los datos generados por el test el 52% opinan que les gusta mucho, ya que tiene una textura suave y agradable similar al pan que se encuentra en el mercado y además no tiene mucha miga y no se rompe fácilmente en las manos y con el 42% un me gusta lo cual también sigue siendo favorable para su elaboración y producción en cantidad.

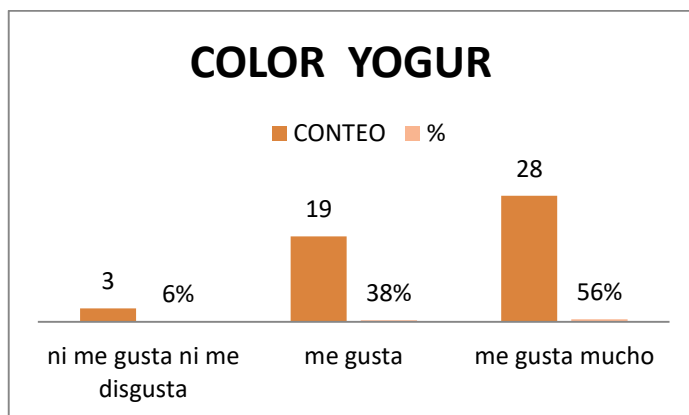
Resultados del yogur

Tabla N: 13. Ficha de validación Sensorial (aceptabilidad) color del yogur.

COLOR YOGUR		
ATRIBUTOS	CONTEO	%
ni me gusta ni me disgusta	3	6%
me gusta	19	38%
me gusta mucho	28	56%
TOTAL	50	100%

Elaborado por: Maribel Paguay

GRAFICO N. 6 Ficha de validación Sensorial color del yogur.



Análisis.

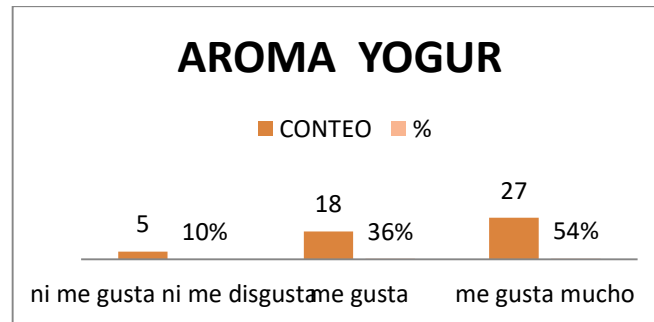
El color se verifica a través de la vista. La importancia de color se lo considera como un buen estado de cocción. Según la gráfica del test, el color dio como resultado con un porcentaje del 56% ya que es un me gusta mucho siendo este el más alto, y el 38% un me gusta el color que nos da a conocer que el yogur tiene un buen estado de cocción y refrigeración que esta al agrado de la vista de las personas.

Tabla N: 14. Ficha de validación Sensorial (aceptabilidad) aroma del yogur.

AROMA YOGUR		
ATRIBUTOS	CONTEO	%
ni me gusta ni me disgusta	5	10%
me gusta	18	36%
me gusta mucho	27	54%
TOTAL	50	100%

Elaborado por: Maribel Paguay

GRAFICO N. 7 Ficha de validación Sensorial aroma del yogur.



Análisis.

En la siguiente grafica obtuvimos un 54% de un me gusta mucho ya que es el aroma del alimento que permite la estimulación del sentido del olfato por lo cual es muy similar al yogur que se encuentra en el mercado y muy agradable para el olfato de las personas que se sometieron al tés de aceptabilidad.

En este promedio nos damos cuenta que tiene una aceptabilidad idónea para elaborar el yogur.

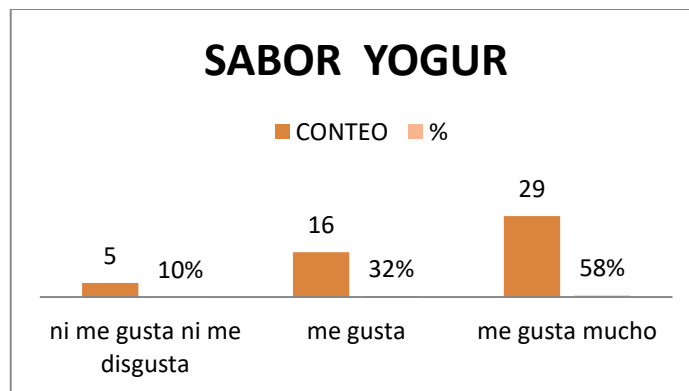
Tabla N: 15 Ficha de validación Sensorial (aceptabilidad) sabor del yogur.

SABOR YOGUR

ATRIBUTOS	CONTEO	%
ni me gusta ni me disgusta	5	10%
me gusta	16	32%
me gusta mucho	29	58%
TOTAL	50	100%

Elaborado por: Maribel Paguay

GRAFICO N. 8 Ficha de validación Sensorial sabor del yogur.



Análisis

El sabor del yogur en las pruebas de aceptabilidad fue muy favorable ya que tiene un 58% de un me gusta mucho, lo cual nos da a conocer que es muy agradable, rico y no presenta ningún sabor diferente al yogur normal para el paladar de los estudiantes que realizaron la prueba de aceptabilidad, siendo este el valor más alto, además tiene un parecido a los yogures que se encuentran en el mercado. Y el 32% con un me gusta de igual manera es muy favorable.

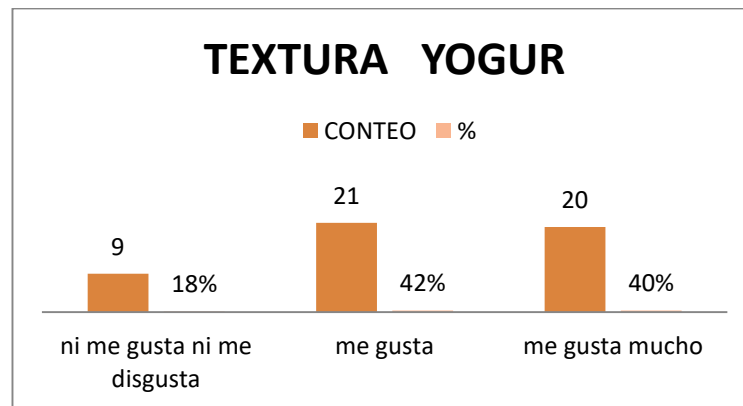
Tabla N: 16. Ficha de validación Sensorial (aceptabilidad) textura del yogur.

TEXTURA YOGUR		
ATRIBUTOS	CONTEO	%

ni me gusta ni me disgusta	9	18%
me gusta	21	42%
me gusta mucho	20	40%
TOTAL	50	100%

Elaborado por: Maribel Paguay

Grafico N: 9. Ficha de validación Sensorial textura del yogur.



Análisis.

En esta ficha de aceptabilidad, nos dio resultado de igualmente muy favorables con un 40 % por parte de los señores estudiantes que es un me gusta mucho y el 42% fue un me gusta siendo este el resultado más alto, ya que la textura de un producto alimenticio se valora básicamente por el esfuerzo mecánico y su cocción que fue realizado.

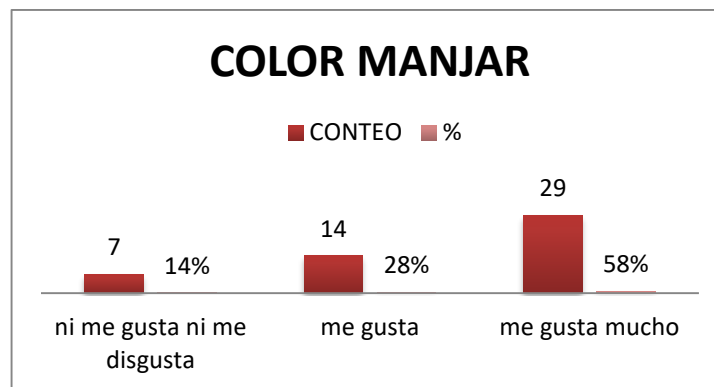
Resultados del manjar

Tabla N: 17. Ficha de validación Sensorial (aceptabilidad) color del manjar.

COLOR MANJAR		
ATRIBUTOS	CONTEO	%
ni me gusta ni me disgusta	7	14%
me gusta	14	28%
me gusta mucho	29	58%
TOTAL	50	100%

Elaborado por: Maribel Paguay

GRAFICO N. 10 Ficha de validación Sensorial color del manjar.



Elaborado por: Maribel Paguay

Análisis.

Según esta tabla estadística los resultados arrojan un 58 % con la opción me gusta mucho el color observado a través de la vista, esto nos da a conocer que el manjar tiene un buen estado de cocción y utilización de los demás productos, y esta al agrado de la vista de las personas que realizaron el tes de aceptabilidad.

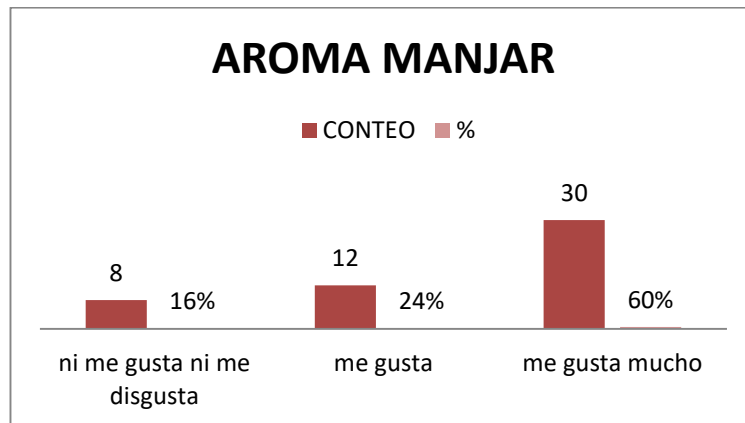
Tabla N: 18. Ficha de validación Sensorial (aceptabilidad) aroma del manjar.

AROMA MANJAR		
ATRIBUTOS	CONTEO	%
ni me gusta ni me disgusta	8	16%
me gusta	12	24%
me gusta mucho	30	60%

TOTAL	50	100%
--------------	-----------	-------------

Elaborado por: Maribel Paguay

GRAFICO N. 11 Ficha de validación Sensorial aroma del manjar.



Elaborado por: Maribel Paguay

Análisis

En la gráfica podemos observar que el 60% tiene una total aprobación del aroma del manjar de los alumnos encuestados que nos indica que me gusta mucho. Ya que su aroma es especial y se identifica a la leche de chiva y esta al agrado de la mayoría de los encuestados.

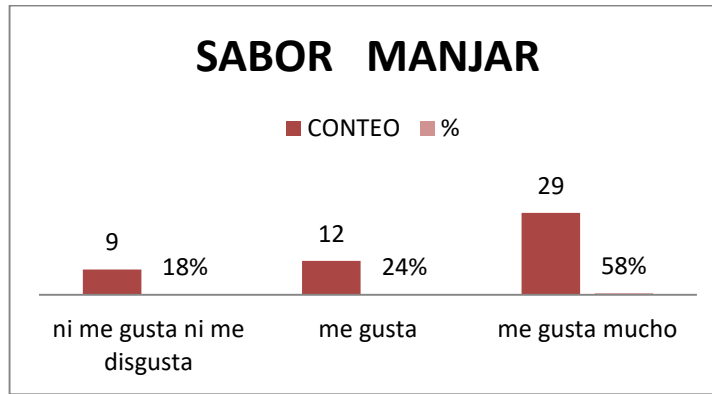
En un promedio nos damos cuenta que tiene una aceptabilidad idónea para elaborar el manjar.

Tabla N: 19 Ficha de validación Sensorial (aceptabilidad) sabor del manjar.

SABOR MANJAR		
ATRIBUTOS	CONTEO	%
ni me gusta ni me disgusta	9	18%
me gusta	12	24%
me gusta mucho	29	58%
TOTAL	50	100%

Elaborado por: Maribel Paguay

GRAFICO N. 12 Ficha de validación Sensorial sabor del manjar.



Elaborado por: Maribel Paguay

Análisis

Se saborea principalmente por la lengua siendo las papilas gustativas quien verifica el sabor. En esta ficha encontramos una aceptabilidad a la receta propuesta ya que obtuvimos un 58% de aceptación en el sabor total con la opción me gusta mucho, ya que tiene un sabor característico al manjar que se encuentra en el mercado y un 24% con la opción me gusta es un numero aceptable para seguir realizando este producto.

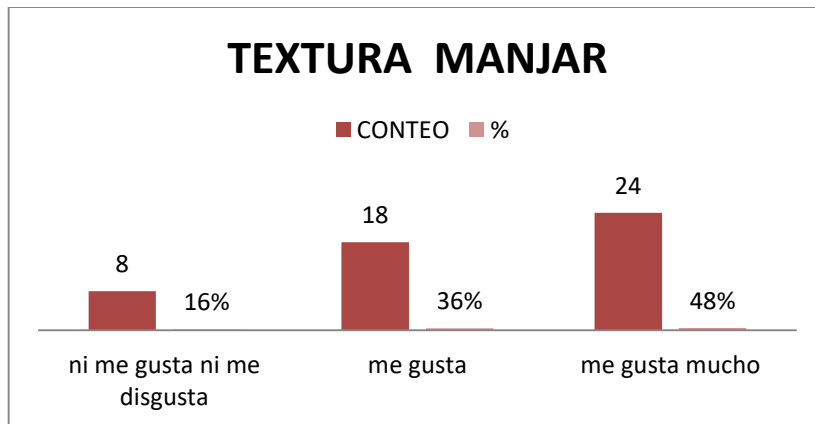
TABLA N. 20 Ficha de validación Sensorial (aceptabilidad) textura del manjar.

TEXTURA MANJAR		
ATRIBUTOS	CONTEO	%
ni me gusta ni me disgusta	8	16%
me gusta	18	36%

me gusta mucho	24	48%
TOTAL	50	100%

Elaborado por: Maribel Paguay

GRAFICO N. 13 Ficha de validación Sensorial textura del manjar.



Elaborado por: Maribel Paguay

Análisis.

En esta ficha de aceptabilidad, nos dio un resultado de igualmente muy favorables con un 48% con la opción me gusta mucho siendo este el valor más alto y con un 36% con la opción me gusta, ya que la textura fue similar a los demás manjares que se encuentran en el mercado y fue gracias al esfuerzo mecánico que fue realizado.

6.2.2. Recetas de los diferentes productos

RECETA Nº 1 Pan de leche de chiva

PAN DE LECHE DE CHIVA	
Rendimiento: 20 unid	Tiempo. 15 minutos


INGREDIENTES	%	CANTIDAD	MISE-PLACE	IMAGEN
Harina	100%	1000g	Tamizada	
Azúcar	35%	350g	Pesada	
Mantequilla sin sal	30%	300g	Pesada	
Sal	05%	5g	Sin grumos	
Leche de chiva	70%	700g	Tamizada	
Huevos	22%	3unid	-	
Levadura	3%	30g	-	
Polvo hornear	3%	30g	-	
Esencia vainilla	c/n	c/n	-	

PROCEDIMIENTO:

1. Cremar la mantequilla con el azúcar
2. En la leche disolver la levadura
3. En la harina añadir el polvo de hornear y la sal
4. Cuando ya esté cremado añadir uno a uno los huevos y seguir batiendo luego agregamos poco a poco la leche junto con la harina
5. En una lata engrasar y colocar con la mano una porción de la masa
6. Hornear a 190 ° C por 15 minutos

Receta N 2. YOGUR DE LECHE DE CHIVA

NOMBRE DEL PRODUCTO: YOGUR DE LECHE DE CHIVA SABOR A MORA	
Rendimiento: ½ litro	Tiempo: 3 horas

INGREDIENTES	UNIDAD	CANTIDAD	MISE-PLACE	IMAGEN
Leche de chiva	ml	1000	Tamizada	
Fermento	g	10	Pesada	
azúcar	g	300	Pesada	
Mora	g	200	Lavada	
<p>PROCEDIMIENTO.</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Tamizar la leche 2. En una cacerola colocar a cocción la leche de chiva con el azúcar 3. Añadir el fermento a los 45°C seguir batiendo hasta que llegue a una temperatura de 70°C a 80°C 4. Dejar enfriar durante 4 a 6 horas 5. Añadir el almíbar de la fruta y mezclar 6. Envasar 7. Refrigerar 				
<p>OBSERVACIONES</p> <p>En el transcurso de lo que está en cocción va espesando</p> <p>Utilizar un termómetro para verifica la temperatura que no se pase la cocción (el almíbar es fruta con azúcar en porciones de 50% de cada uno lo que pese la fruta igual el azúcar).</p>				

RECETA N 3. MANJAR DE LECHE DE CHIVA

NOMBRE DEL PRODUCTO: MANJAR DE LECHE DE CHIVA				
Rendimiento. 30 porciones			Tiempo. 1.20 h	
INGREDIENTES	UNIDAD	CANTIDAD	MISE-PLACE	IMAGEN
Leche de chiva	ml	1000	Tamizada	
Bicarbonato	g	2	Pesada	
azúcar	g	200	Pesada	
Canela	g	1	Lavada	
Esencia de vainilla	ml	1	Directo	
PROCEDIMIENTO.				
<ol style="list-style-type: none"> 1. En una cacerola colocar la leche a cocción 2. Añadir el azúcar y batir 3. Agregar el bicarbonato, la canela y la esencia de vainilla 4. Dejar en cocción durante una hora 5. Verificar que caiga el punto de gota para ver si ya esta 6. Enfriar y envasar 				
OBSERVACIONES				
Batir y no dejar que se pase la cocción				
Si se pasa la cocción al momento de enfriar se transforma en azúcar				

VII.- CONCLUSIONES

- Se ha experimentado y realizado recetas con diferente concentración de leche de chiva para la elaboración de yogur, manjar y en pan. Concluyendo el 70% para el pan de leche de chiva el 100% para el yogur de mora y el 100% para el manjar siendo la dosificación adecuada para tener productos de buena calidad.
- Se realizó el análisis físico químico de cada uno de los productos mediante esto se obtuvo un buen resultado con unos % adecuados y un valor nutritivo adecuado.
- Se determinó la aceptabilidad de los productos realizados los cuales en su mayoría fueron positivos en todas sus formas de análisis sensorial.

VIII.- RECOMENDACIONES

- Se recomienda utilizar leche fresca por sus características organolépticas.
- Utilizar las buenas prácticas de manufactura
- Se recomienda utilizar correctamente las recetas estándar establecida en esta investigación.
- Se recomienda utilizar frutas con un sabor concentrado o fuerte para que el sabor sea bueno en la elaboración del yogur
- Se recomienda estar pendiente en la temperatura indicada en el manjar porque se puede transformar en manjar.
- Se recomienda tener cuidado con la dosificación de la canela.
- Se recomienda utilizar la leche de las chivas de raza nubias y preferiblemente que sean con una alimentación de hierba alfa y zanahoria ya que esto ayuda a su producción y sabor de leche, se obtendrá más cantidad y de buena calidad.

IX. REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICA

❖ CABRAS (RAZAS)

- **Koesiag. J.** Manuales para la educación agropecuaria-cabras, 2ª.ed. Trillas. México 1990.

❖ EVALUACIÓN SENSORIAL

- **J. Sancho. E. Bota JJ.de Castro.** Análisis sensorial de los alimentos. 2ª.ed. Alfaomega. Barcelona. 2002.
- <http://apuntescientificos.org/afectivas.html> 2011
- ESPOCH. TESIS PAMELA INGUILLAY

❖ INGREDIENTES PARA LOS PRODUCTOS)

- <http://www.mundopostres.com/>
2013-02-15
- **Puri Ballus.** El gran libro de pastelería.2da.ed. Barcelona: Lexus Editores 2006.
- <http://chefclaudita.blogspot.com/>
2012-03-05

❖ LECHE (CABRA)

- **Belanger, J.** Cría moderna de cabras. 2ª. .ed. México: Continental. 1984.

<http://www.lacabraverde.es/leche-de-cabra>
2013-01-12
- http://www.mag.qocr/biblioteca_virtual/animal/cabra_propiedades.html
2012- 05-03

❖ **LECHE DE CABRA, UNA OPCIÓN SALUDABLE**

- <http://www.enbuenasmanos.com>
2013-02-05

❖ **LECHE DE CHIVA (COMPONENTES)**

- <http://www.seana.ec/ediciones/2012/02/05>
- <http://repositorio.utn.edu.ec/bistream/123456789/246/1/03%20AG1%2026%20tesis.pdf>
- **Scholz, W.** Elaboración de quesos de oveja y de cabra. 2ª.ed. Zaragoza: Acribia. 1997.

❖ **LECHE DE CHIVA (BENEFICIOS)**

- <http://www.lacabraverde.es/>
2013/01/10

❖ **LECHE (COMPONENTES)**

- <http://www.enbuenasmanos.com/>
2013/01/10
- <http://www.semana.ec/ediciones/2012/02/05/salud/leche-de-cabra-una-opcion-saludable>.
2012/02/05
- [http://decretonatural.com/vidasana/propiedadesalimentos/P
ROPIEDADES_LECHEDECABRA](http://decretonatural.com/vidasana/propiedadesalimentos/PROPIEDADES_LECHEDECABRA)
2012/03/20

❖ **LECHE DE CHIVA (USOS)**

- **French**, 1970, Gunther, "inmunología", 1960; Clein" International Archives of Allergy", 1958

❖ LECHE (ÚTIL PARA NIÑOS)

- http://.mag.go.cr/biblioteca_virtual_animal/
2013-02-15
- **Belanger J.** Cría moderna de cabras lecheras.2ª.ed. Mexico. Continental. 1984.

❖ LECHE CHIVA (VENTAJAS)

<http://www.lacabraverde.es/>
2013/01/10

- **Sánchez Reyes, C.** Ganado Caprino, Crianza y Manejo: Origen y Anatomía, Las Razas caprinas, Instalaciones y Alimentación, Mejoramiento Genético, carne, leche, queso, piel, etc. 2ª.ed. Lima: Ripalme.2007.
- **Cantú Brito J.** Zootecnia de ganado caprino. Clasificación y Características, alimentación y reproducción, futuro de la industria caprina. 2ª.ed. México. Trillas. 2008.

❖ PROCESAMIENTO DE PRODUCTOS

- ❖ **Keuroglian, R. J.** Procesamiento de lácteos, Tesis Ingeniero Industrias Alimentarias. Universidad Nacional Agraria La Molina Lima,2005.

❖ PRODUCTOS

- <http://www.tusrecetasdecocina.com>
2013-03-12
- **Reyes, R. Mejia, M.** Panadería y Pastelería: consejos prácticos para tunegocio.2ª.ed. Perú: Mirbet. 2006.
- **Lexus Editores.** Postres Barcelona: LexusEditores 2007.
- Universidad Tecnica Estatal De Quevedo/Tesis Pablo Guerra

❖ PRODUCCIÓN DE LECHE (ECUADOR)

- ❖ <http://www.cotopaxinoticias.com>
2013/01/20
- <http://www.elcomercio.com/actualidad/quito/leche-de-cabra-se-vende-html>.
2012/02/15

❖ PRODUCTOS DE LECHE DE CHIVA

- **Rodríguez, J. A.** Libro de postres originales, 2ª. Barcelona, Optima 2003

❖ TABLAS (VALORES)

- <http://repositorio.utn.edu.ec/bistream/123456789/246/1/03%20AG1%2026%20tesis.pdf>
2013/01/20

❖ **TODO SOBRE LAS (CABRAS)**

- **Padilla Jauregui F.** Crianza de cabras producción Leche y queso: manejo y producción de cabras lecheras, Instalaciones Equipo.2ª. ed. Miraflores 2006.

❖ **YOGUR**

- **Ramirez Roldan D.** Elaboración del yogur. 2ª. Macro. Lima. 2010.

X. ANEXOS

Anexo 1. Encuesta realizada

**ESCUELA SUPERIOR POLITÉCNICA DE CHIMBORAZO
FACULTAD DE SALUD PÚBLICA
ESCUELA DE GASTRONOMÍA
ENCUESTA**



Nombre:.....

Edad.....Sexo.....Fecha.....

Encuesta Sobre elaboración de Alternativas Gastronómicas a Base de Leche de Chiva para los pequeños productores de la Comunidad de Chingazo Alto, Cantón Guano Provincia de Chimborazo 2013

1. ¿Usted consume la Leche de Chiva?

SI

NO

2. ¿Está de acuerdo que se elaboren nuevos productos a base de leche de chiva?

SI

NO

Porque.....

3. ¿Actualmente que productos se elaboran a base de leche de chiva?

.....

4. ¿Cree usted que la leche de chiva es más saludable que la leche de vaca?

SI

NO

Porque -----

5. ¿Está de acuerdo en que se elabore productos como yogur, queso, manjar y pan a base de leche de chiva?

SI
NO

6. Consumiría estos nuevos productos a base de chiva?

SI
NO

GRACIAS POR SU COLABORACIÓN

ANEXO 2.- Test de aceptabilidad realizado



ESCUELA SUPERIOR POLITÉCNICA DE CHIMBORAZO
FACULTAD DE SALUD PÚBLICA
ESCUELA DE GASTRONOMÍA



FECHA:.....

HORA:.....

OBJETIVO: Determinar las Cualidades organolépticas y la aceptabilidad de los siguientes productos.

INSTRUCCIONES: Marque con una x la opción que crea conveniente. Responda con sinceridad

PAN					
ATRIBUTOS	1 DISGUSTA MUCHO	2 ME DISGUSTA	3 NI ME GUSTA NI ME DISGUSTA	4 ME GUSTA	5 ME GUSTA MUCHO
Color					
Aroma					
Sabor					
Textura					

YOGUR					
ATRIBUTOS	1 DISGUSTA MUCHO	2 ME DISGUSTA	3 NI ME GUSTA NI ME DISGUSTA	4 ME GUSTA	5 ME GUSTA MUCHO
Color					
Aroma					
Sabor					
Textura					

MANJAR					
ATRIBUTOS	1 DISGUSTA MUCHO	2 ME DISGUSTA	3 NI ME GUSTA NI ME DISGUSTA	4 ME GUSTA	5 ME GUSTA MUCHO
Color					
Aroma					
Sabor					
Textura					

Elaborado por (Paguay M. 2015)

Anexo 3. Análisis físico químico del pan de leche de chiva

EXAMEN BROMATOLÓGICO DE ALIMENTOS

CÓDIGO: 98-15

CLIENTE: Srta. Maribel Paguay

TIPO DE MUESTRA: Pan de leche de chivo

FECHA DE RECEPCIÓN: 23 de enero del 2015

FECHA DE MUESTREO: 23 de enero del 2015

EXAMEN FÍSICO

COLOR: Café- amarillento

OLOR: Lácteo

Aspecto : Normal, ausencia de material extraño

EXAMEN QUÍMICO

DETERMINACIÓN	UNIDAD	MÉTODO DE ANÁLISIS	RESULTADO
Proteína	%	INEN 1670	5.12
Grasa	%	INEN 523	37.84
Ceniza	%	INEN 401	2.71
Vitamina C	mg/100g	Método Volumétrico	1.75

RESPONSABLES:



Dra. Gina Álvarez R.  **Dra. Fabiola Villa**

El informe sólo afecta a la muestra solicitada a ensayo; el informe no deberá reproducirse sino en su totalidad previo autorización de los responsables.

EXAMEN BROMATOLÓGICO DE ALIMENTOS

CÓDIGO: 97-15

CLIENTE: Srta. Maribel Paguay

TIPO DE MUESTRA: Mangar de leche de chivo

FECHA DE RECEPCIÓN: 23 de enero del 2015

FECHA DE MUESTREO: 23 de enero del 2015

EXAMEN FÍSICO

COLOR: Amarillento

OLOR: Lácteo

Aspecto : Normal, ausencia de material extraño

EXAMEN QUÍMICO

DETERMINACIÓN	UNIDAD	MÉTODO DE ANÁLISIS	RESULTADO
Proteína	%	INEN 1670	2.79
Grasa	%	INEN 523	2.58
Acidez expresado como ácido láctico	%	INEN 381	0.027
Vitamina C	mg/100g	Método Volumétrico	0.98

RESPONSABLES:



Dra. Gina Álvarez R.



Dra. Fabiola Villa

El informe sólo afecta a la muestra solicitada a ensayo; el informe no deberá reproducirse sino en su totalidad previo autorización de los responsables.

EXAMEN BROMATOLÓGICO DE ALIMENTOS

CÓDIGO: 96-15

CLIENTE: Srta. Maribel Paguay

TIPO DE MUESTRA: Yogurt de leche de chivo

FECHA DE RECEPCIÓN: 23 de enero del 2015

FECHA DE MUESTREO: 23 de enero del 2015

EXAMEN FÍSICO

COLOR: Violeta

OLOR: Lácteo

Aspecto : Normal, ausencia de material extraño

EXAMEN QUÍMICO

DETERMINACIÓN	UNIDAD	MÉTODO DE ANÁLISIS	RESULTADO
Proteína	%	INEN 1670	3.98
Grasa	%	INEN 523	2.63
Acidez expresado como ácido láctico	%	INEN 381	0.14
Vitamina C	mg/100g	Método Volumétrico	1.22

RESPONSABLES:



Dra. Gina Álvarez R. **Dra. Fabiola Villa**
Servicio Analítico Químico y Microbiológico

El informe sólo afecta a la muestra solicitada a ensayo; el informe no deberá reproducirse sino en su totalidad previo autorización de los responsables.



Elaborando el pan



Cocion en el horno



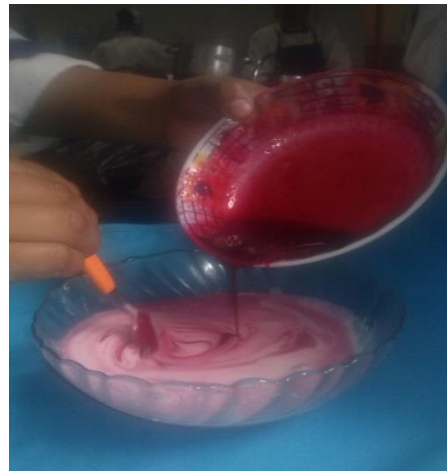
Pan de leche de chiva



pan de leche de chiva



Producto final pan de leche de chiva



mezcla de la leche con la pulpa



Yogur de leche de chiva



Pruebas de aceptabilidad



Manjar de chiva



Yogur de leche chiva.

