



**ESCUELA SUPERIOR POLITÉCNICA AGROPECUARIA DE
MANABÍ MANUEL FÉLIX LÓPEZ**

CARRERA AGROINDUSTRIAS

**TESIS PREVIA LA OBTENCIÓN DEL TÍTULO DE INGENIERO
AGROINDUSTRIAL**

TEMA:

**INCIDENCIA DE LOS NIVELES DE PECTINA Y LACTOSUERO
EN LA CALIDAD DEL MANJAR DE LECHE**

AUTORES:

**GEMA LISETH TORRES MUÑOZ
JESÚS MAURICIO VERA MEZA**

TUTOR:

ING. RICARDO RAMÓN MONTESDEOCA PÁRRAGA, Mg. P.A.

CALCETA, NOVIEMBRE 2016

DERECHO DE AUTORÍA

Gema Liseth Torres Muñoz y Jesús Mauricio Vera Meza, declaran bajo juramento que el trabajo aquí descrito es de nuestra autoría, que no ha sido previamente presentado para ningún grado o calificación profesional, y que hemos consultado las referencias bibliográficas que se incluyen en este documento.

A través de la presente declaración cedemos los derechos de propiedad intelectual a la Escuela Superior Politécnica Agropecuaria de Manabí Manuel Félix López, según lo establecido por la Ley de Propiedad Intelectual y su reglamento.

.....
GEMA L. TORRES MUÑOZ

.....
JESÚS M. VERA MEZA

CERTIFICACIÓN DE TUTOR

Ricardo Ramón Montesdeoca Párraga certifica haber tutelado la tesis **INCIDENCIA DE LOS NIVELES DE PECTINA Y LACTOSUERO EN LA CALIDAD DEL MANJAR DE LECHE** que ha sido desarrollada por Gema Liseth Torres Muñoz y Jesús Mauricio Vera Meza, previa a la obtención del título de Ingeniero Agroindustrial, de acuerdo al **REGLAMENTO PARA LA ELABORACIÓN DE TESIS DE GRADO DE TERCER NIVEL**, de la Escuela Superior Politécnica de Manabí Manuel Félix López.

.....
ING. RICARDO R. MONTESDEOCA PÁRRAGA, Mg. P. A

APROBACIÓN DEL TRIBUNAL

Los suscritos integrantes del tribunal correspondiente, declaran que han **APROBADO** la tesis **INCIDENCIA DE LOS NIVELES DE PECTINA Y LACTOSUERO EN LA CALIDAD DEL MANJAR DE LECHE**, que ha sido propuesta, desarrollada y sustentada por Gema Liseth Torres Muñoz y Jesús Mauricio Vera Meza, previa la obtención del título de Ingeniero Agroindustrial, de acuerdo al **REGLAMENTO PARA LA ELABORACIÓN DE TESIS DE GRADO DE TERCER NIVEL** de la Escuela Superior Politécnica Agropecuaria de Manabí Manuel Félix López.

.....
ING. ALISIS RODRÍGUEZ ORTEGA
MIEMBRO

.....
ING. FRANCISCO L. VELASQUEZ ALMEIDA
MIEMBRO

.....
ING. DENNYS L. ZAMBRANO VELÁSQUEZ
PRESIDENTE

AGRADECIMIENTO

Le agradecemos primeramente a Dios que nos dio la vida, la salud y la fortaleza para no desmayar y continuar día a día con la ejecución de este trabajo.

A la Escuela Superior Politécnica Agropecuaria de Manabí Manuel Félix López por habernos dado la oportunidad de una educación superior de calidad y en la cual hemos forjado los mejores conocimientos profesionales durante la etapa de estudio.

A nuestros padres y familiares por su apoyo moral y económico ya que sin ello no hubiera sido posible culminar esta etapa de nuestras vidas.

A nuestra facilitadora la Ing. Katherine Loor por su paciencia con nosotros, por exigirnos con cada una de sus rúbricas avanzar con la investigación.

A nuestro tutor de tesis el Ing. Ricardo Montesdeoca amigo, maestro y guía que con su profesionalismo nos supo guiar e impulsarnos siempre para llevar a cabo cada una de las etapas de este trabajo.

A los miembros del tribunal por su paciencia, tiempo y sugerencias brindadas. Además, es necesario agradecer a cada uno de los docentes de la carrera de agroindustrias por nutrirnos con sus enseñanzas y porque nunca nos dijeron un no al momento de aclarar dudas presentadas durante toda nuestra etapa estudiantil, al personal de laboratorio, de talleres por su predisposición de ayudarnos siempre.

Finalmente, a cada una de las personas que de una u otra manera nos apoyaron, y aportaron con un granito de arena a esta investigación.

LOS AUTORES

DEDICATORIA

A Dios por darme el milagro de la vida, por ser mi guía, y por permitirle a mis padres que cuiden mis pasos desde el reino celestial.

Con mucho amor a mis papitos Anita y Roberth que desde el cielo, cuidan de mí y de mis hermanos, a pesar de esta distancia física que nos separa y aunque nos faltaron muchas cosas por vivir siento que siempre están conmigo en cada paso que doy, sé que esta etapa de mi vida es tan importante para ustedes como lo es para mí, muchos de mis logros se los debo a ustedes, incluyendo este, porque cuando siento que ya no puedo más solo pensar en ustedes me hace continuar, ¡Los amo!

A mis abuelitos Lidia, Mercedes y Antenor, por su apoyo incondicional, su cariño, su estímulo sin ellos no estaría donde estoy.

De manera muy especial a mis hermanos Emilio y Lisbeth con quienes he compartido los mejores momentos de mi vida, que les sirva de ejemplo para que cumplan sus metas y no desmayen en alcanzar cada uno de sus objetivos.

Con mucho cariño a mi tía Ramona, por su voluntad de apoyarme siempre sin pedir nada a cambio, a mi mamá adoptiva Vanesa, por estar conmigo en las buenas, en las malas y en las peores.

A mí enamorado Rubén Verduga, por su apoyo, amor y paciencia siempre conmigo.

Para culminar quiero dedicarle este logro a cada uno de mis familiares y amigos que siempre están allí pendientes de cada paso que doy. En realidad, siento que no me alcanzaría la vida para retribuir tanto amor recibido.

GEMA L. TORRES MUÑOZ

DEDICATORIA

A Dios en primer lugar por darme la vida y la oportunidad que me regaló de poder prepararme profesionalmente en una universidad.

Con mucho aprecio y admiración a mis padres Roque Vera y María Meza que con su apoyo incondicional fueron parte fundamental en este logro de mi vida.

A mis hermanos que de una u otra manera han estado allí para apoyarme como familia.

A Brigitte Bustos Rodrigo que sin duda alguna ha sido una motivación en los últimos semestres de mi carrera para inspirarme a cumplir esta meta en mi vida.

A mis compañeros en general y mis amigos de manera muy especial aquellos que siempre han estado allí motivándome siempre expresándome palabras de aliento para continuar con el objetivo planteado.

JESÚS M. VERA MEZA

CONTENIDO GENERAL

DERECHO DE AUTORÍA.....	ii
CERTIFICACIÓN DE TUTOR	iii
APROBACIÓN DEL TRIBUNAL.....	iv
AGRADECIMIENTO.....	v
DEDICATORIA.....	vi
DEDICATORIA.....	vii
CONTENIDO GENERAL.....	viii
CONTENIDO DE CUADROS Y FIGURAS.....	x
RESUMEN.....	xii
PALABRAS CLAVE.....	xii
ABSTRACT.....	xiii
KEYS WORDS.....	xiii
CAPÍTULO I. ANTECEDENTES	1
1.1. PLANTEAMIENTO Y FORMULACIÓN DEL PROBLEMA	1
1.2. JUSTIFICACIÓN	2
1.3. OBJETIVOS	3
1.3.1. OBJETIVO GENERAL.....	3
1.3.2. OBJETIVOS ESPECÍFICOS	3
1.4. HIPÓTESIS	4
CAPÍTULO II. MARCO TEÓRICO	5
2.1. MANJAR DE LECHE.....	5
2.1.1. SUSTANCIAS PERMITIDAS EN EL MANJAR DE LECHE	6
2.1.2. REQUISITOS FÍSICOS Y QUÍMICOS DEL MANJAR DE LECHE .	6
2.2. ESTABILIZANTES	6
2.2.1. PECTINA.....	7

2.3. MATERIAS PRIMAS E INSUMOS UTILIZADOS EN LA ELABORACIÓN DE MANJAR DE LECHE.....	8
2.3.1. LECHE.....	8
2.3.2. LACTOSUERO.....	9
2.3.3. BICARBONATO.....	12
2.3.4. SACAROSA.....	12
CAPÍTULO III. DESARROLLO METODOLÓGICO	14
3.1. UBICACIÓN	14
3.2. DURACIÓN DEL TRABAJO.....	14
3.3. FACTORES EN ESTUDIO.....	14
3.3.1. NIVELES	14
3.3.2. TRATAMIENTOS.....	15
3.4. DISEÑO EXPERIMENTAL.....	15
3.5. UNIDAD EXPERIMENTAL.....	16
3.7. MANEJO DE LA INVESTIGACIÓN.....	17
3.7.1. DESCRIPCIÓN DEL DIAGRAMA DE PROCESO.....	17
3.8. VARIABLES A MEDIR	20
3.8.1. TÉCNICAS A UTILIZARSE PARA EVALUAR LAS VARIABLES DE RESPUESTA.....	20
3.9. ANÁLISIS ESTADÍSTICO	20
3.10. TRATAMIENTO DE LOS DATOS.....	21
CAPÍTULO IV. RESULTADOS Y DISCUSIÓN.....	22
4.1. EVALUACIÓN DE LAS VARIABLES RESPUESTAS	22
4.1.1. SÓLIDOS TOTALES	22
4.1.2. PÉRDIDAS POR CALENTAMIENTO Y AZÚCARES TOTALES FACTOR A PORCENTAJE DE LACTOSUERO	23

4.1.3. PÉRDIDAS POR CALENTAMIENTO Y AZÚCARES TOTALES FACTOR B PORCENTAJE DE PECTINA	24
4.2. ANÁLISIS SENSORIAL.....	25
4.3. CARACTERIZACIÓN FÍSICO QUÍMICA.....	26
4.3.1. PÉRDIDAS POR CALENTAMIENTO	26
4.3.2. AZÚCARES TOTALES.....	28
4.3.3. SÓLIDOS TOTALES	29
CAPÍTULO V. CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES	31
BIBLIOGRAFÍAS.....	32
ANEXOS.....	35

CONTENIDO DE CUADROS Y FIGURAS

Cuadro 2. 1 Requisitos fisicoquímicos para el manjar o dulce de leche.....	6
Cuadro 2. 2 Aditivos alimentarios permitidos en la elaboración de dulce de leche	7
Cuadro 3. 1 Tratamientos resultantes.....	15
Cuadro 3. 2 Esquema de anova	15
Cuadro 4. 1 Adeva de sólidos totales en el manjar de leche.....	22
Cuadro 4. 2 Comparaciones por parejas para sólidos totales factor A.....	22
Cuadro 4. 3 Prueba de hipótesis para pérdidas por calentamiento y azúcares totales factor A.....	23
Cuadro 4. 4 Comparaciones por parejas para pérdidas por calentamiento factor A.....	23
Cuadro 4. 5 Comparaciones por parejas para azúcares totales factor A.....	24
Cuadro 4. 6 Prueba de hipótesis para pérdidas por calentamiento y azúcares totales factor B.....	24
Cuadro 4. 7 Caracterización físico química del manjar.....	26
Figura 3. 1 Diagrama de proceso de la elaboración de manjar de leche con sustitución parcial de lactosuero.....	17

Gráfico 4. 1 Evaluación sensorial de aceptabilidad.....	25
Gráfico 4.2 Gráfico de medias de pérdidas por calentamiento de los tratamientos frente al rango máximo establecido por la NTE INEN 0700.....	27
Gráfico 4.3 Gráfico de medias de azúcares totales de los tratamientos frente al rango máximo establecido por la NTE INEN 0700	28
Gráfico 4.4 Gráfico de medias de sólidos totales de los tratamientos frente al rango máximo establecido por la NTE INEN 0700	29

RESUMEN

La presente investigación se basó en la utilización del lactosuero como sustituto parcial de la leche en la elaboración de manjar con adición de pectina como estabilizante, para esto se utilizó un diseño experimental completamente al azar resultando 9 tratamientos con 3 réplicas cada uno donde se probó la incidencia de los niveles de pectina (0.5%, 1% y 1.5%) y lactosuero (30%, 40% y 50%) en la calidad del manjar de leche, la metodología que se utilizó para evaluar los parámetros fisicoquímicos fueron los establecidos en la NTE INEN 700:2011, que expresa los métodos de ensayo para pérdidas por calentamiento, sólidos totales y azúcares totales, además se determinó el nivel de aceptabilidad del producto final mediante análisis sensorial utilizando una prueba de ordenamiento. Los datos fueron sometidos al programa estadístico IBM SPSS versión libre y en este se estableció que el mejor tratamiento fue T2 con porcentaje de 30% de lactosuero y 1% de pectina, el cual obtuvo 16.79% en pérdidas por calentamiento; 72.71% de sólidos totales y 49.08% de azúcares totales, la tabulación de datos del análisis sensorial arrojó T7 compuesto de 50% de lactosuero y 0.5% de pectina fue el que más aceptabilidad tuvo por parte de los panelistas, además se pudo evidenciar al momento de realizar la prueba sensorial que todos los tratamientos fueron aceptables, de esta manera se concluye que el lactosuero y los niveles en estudio parecen influir de forma positiva en las características organolépticas del manjar.

PALABRAS CLAVE

Lactosuero, pérdidas por calentamiento, sólidos totales, azúcares totales, aceptabilidad.

ABSTRACT

This research was based on the use of whey as a partial substitute of milk in the preparation of delicacy with addition of pectin as a stabilizer, this was an experimental completely randomized design which provided with a result of 9 treatments with 3 replications of each, where the incidence of pectin levels were proved (0.5%, 1% and 1.5%) and whey (30%) 40% and 50%) in the milk delicacy quality, the methodology used to evaluate physicochemical parameters were those set on the NTE INEN 700:2011, which expresses the test method for loss by heating, total solid and total sugars; in addition, the level of acceptability of the final product by using a test system of sensory analysis was determined. The data were subjected to the statistical program IBM SPSS free version and it was established that the best treatment was T2 with percentage of 30% of whey and 1% of pectin, which showed 16.79% in losses by heating; 72.71% of total solids and 49.08% of total sugar, the tabulation of data of the sensory analysis displayed T7 composed of 50% whey and 0.5% of pectin, which was the one with the greater acceptability by the panelists, what is more, it was possible to demonstrate when conducting the sensory analysis that all treatments were acceptable, so it is concluded that whey and the levels of study appear to positively influence the organoleptic characteristics of the delicacy.

KEYWORDS

Whey, losses by heat, total solids, total sugars, acceptability.

CAPÍTULO I. ANTECEDENTES

1.1. PLANTEAMIENTO Y FORMULACIÓN DEL PROBLEMA

Oreopoulou y Russ (2007) citado por García (2013) señala, el lactosuero es un líquido claro de color amarillo verdoso subproducto del procesamiento de leche en la elaboración de quesos. La producción de lactosuero a nivel mundial genera más de 145 millones de toneladas por año (Donoso *et al.*, 2009, citado por Parra, 2010). Se ha constituido en el principal residuo de la industria láctea, donde una parte de éste es usado para alimentación animal, y el resto tratado como un desecho vertido directamente en los cursos de agua naturales (Oreopoulou y Russ 2007, citado por García 2013).

El suero de la leche es un subproducto de la industria láctea con un gran potencial para la utilización de componentes con valor agregado en la industria alimentaria, sin embargo, el desaprovechamiento y mal manejo genera gran contaminación ambiental (Motta y Mosquera, 2015). Las proteínas, grasa, lactosa y minerales hacen que su DBO y DQO tengan valores muy altos (40 - 60 g/L y 50 - 80 g/L respectivamente) esto es causa de efectos nocivos como exceso en el consumo de oxígeno, eutrofización y toxicidad en cuerpos de agua, además de provocar impermeabilización en suelos (Guerrero *et al.*, 2012, citado por Córdoba 2013).

La producción de quesos demanda gran cantidad de leche, para obtener un kilogramo de queso se necesitan aproximadamente 10 litros de leche y se generan 9 litros de lactosuero como subproducto (Conti *et al.*, 2012; Granados *et al.*, 2010, citado por Acevedo *et al.*, 2015).

Rodríguez y Araujo (2016) mencionan que de acuerdo a las estadísticas del INEC (2013) y basado en el estudio efectuado por ESPAC (2013), de la región costa Manabí es el mayor productor de leche con 521.845 litros/día, el 70% del mismo es utilizado para elaboración de queso generando aproximadamente

328.762.35 litros/diarios de lactosuero, siendo Chone uno de los cantones que más generan esta materia prima y este subproducto.

Allen *et al.* (2007); Rizbi (2008) citado por Posada *et al.* (2011) indica, los productos a base de lactosuero representan un segmento en crecimiento dentro de la industria láctea. El suero de quesería por ser un producto perecedero, requiere de un procesamiento para obtener un alimento más estable y apto para un prolongado período de conservación y almacenamiento (Veisseyre, 1988, citado por Zapata, 2010).

En el taller de procesos lácteos de la ESPAM MFL, existe un remanente de aproximadamente 25 litros/día de lactosuero, los cuales no son mayormente utilizados puesto que son los estudiantes previos a titularse quienes le han dado uno que otro valor agregado realizando productos como bebidas lácteas fermentadas con o sin adición de estabilizantes comerciales, requesón, helados y recientemente manjar con adición de harina de banano como estabilizante del mismo.

Por tal motivo se propone elaborar manjar de leche, sustituyendo en parte la leche por el suero dulce utilizando como agente espesante la pectina que tiene su origen en los vegetales. Calvo (2009) citado por Pilco (2013) indica, las pectinas se comportan muy bien como estabilizantes de las caseínas frente a los tratamientos térmicos a pH ácido.

Con los antecedentes antes mencionados se presenta la siguiente interrogante:

¿Tendrá la pectina incidencias en la calidad del manjar de leche con sustitución parcial de lactosuero?

1.2. JUSTIFICACIÓN

Dentro del aspecto social esta investigación se inspira en el Plan Nacional del Buen Vivir (2013), centrándose en el objetivo 10.- Impulsar el desarrollo de la matriz productiva, donde se detalla el estado actual de la matriz productiva y la

necesidad de diversificar el conocimiento y la innovación como elementos del cambio.

En búsqueda de esta innovación se propone elaborar manjar de leche sustituyendo en parte la leche, como una alternativa de aprovechamiento de este residuo lácteo como es el suero dulce, tomando en cuenta técnicas y procedimientos que contribuyan a obtener un producto final en óptimas condiciones ajustado a la normativa INEN 700:2011. Al agregar pectina se estará garantizando la calidad organoléptica del mismo, contribuyendo a mejorar su textura con una estabilizante que es obtenido de materias primas vegetales.

Mediante la vinculación con la comunidad que realiza la ESPAM MFL, se podrá hacer transferencia de tecnologías del aprovechamiento de lactosuero, contribuyendo de tal manera que los productores de leche y derivados lácteos de las diferentes comunidades mejoren sus ingresos económicos.

Por otro lado al aprovechar el desperdicio que se produce en las empresas agroindustriales se estaría disminuyendo la contaminación principalmente de suelos, ya que este subproducto lácteo produce una disminución del rendimiento de cultivos agrícolas, reduciendo la vida acuática al agotar el oxígeno disuelto (Huertas, 2009, citado por Álvarez, 2013). Esto motiva a la industria láctea a buscar tecnologías que permitan el aprovechamiento de este subproducto (Sánchez *et al.*, 2009, citado por Álvarez, 2013).

1.3. OBJETIVOS

1.3.1. OBJETIVO GENERAL

Establecer los porcentajes idóneos de estabilizante y lactosuero en la calidad del manjar de leche.

1.3.2. OBJETIVOS ESPECÍFICOS

- Evaluar la incidencia de la pectina en el manjar de leche.

- Evaluar la incidencia del lactosuero en el producto final.
- Determinar el nivel de aceptabilidad del producto final mediante un análisis sensorial.

1.4. HIPÓTESIS

Al menos uno de los tratamientos resultantes entre los niveles de pectina y lactosuero tienen incidencia significativa en la calidad del manjar de leche

CAPÍTULO II. MARCO TEÓRICO

2.1. MANJAR DE LECHE

La Norma INEN 700 (2011), señala que el manjar o dulce de leche es el producto obtenido a partir de leches adicionadas de azúcares que por efecto del calor adquiere su color característico, y otros ingredientes permitidos.

Tamine (2009) citado por Camarinha *et al.* (2013) señala que el dulce de leche es un producto obtenido por concentración de la mezcla de leche y sacarosa (aproximadamente 20% total del volumen de leche total) sometido a cocción hasta llegar a 70% de masa total de sólidos.

Zunino (2012), define al dulce de leche como el producto obtenido por concentración y acción del calor a presión normal o reducida de la leche, o leche reconstituida, con o sin adición de sólidos de origen láctico y/o crema y adicionado de sacarosa (parcialmente sustituido o no por monosacáridos y /u otros disacáridos) con o sin adición de otras sustancias alimenticias.

El arequipe o dulce de leche es un dulce tradicional de varios países de América Latina; se define como un producto de textura blanda y pegajosa, elaborado a partir del proceso de evaporación de leche con azúcar hasta lograr una concentración en el contenido de sólidos solubles de 70 °Bx (Keating *et al.*, 1999 citado por Valencia *et al.*, 2008)

Ranalli *et al.* (2012) señala que, desde un punto de vista fisicoquímico, es una dispersión acuosa mezclada compuesta principalmente de hidratos de carbono (sacarosa y lactosa) y la leche las proteínas, en la que la continua fase contiene diferentes tipos de partículas dispersas.

Según Ares y Giménez (2008), citado por Chacón, (2013), este producto es nutritivo y menos perecedero que la leche, razones por las cuales tiene un amplio uso industrial y culinario. Así mismo, (Pauletti *et al.*, 1996; Dorantes *et al.*, 1998

citado por Chacón, 2013) señalan que es muy popular en Latinoamérica, denominándosele “arequipe” en Venezuela y Colombia, mientras que en Chile y Ecuador se le llama “manjar”, “cajeta” en México y “dulce de leche” en Uruguay, Argentina, Costa Rica y Panamá.

2.1.1. SUSTANCIAS PERMITIDAS EN EL MANJAR DE LECHE

La norma INEN 700 (2011), determina que en el manjar de leche se pueden adicionar sustancias amiláceas, solo al producto destinado a repostería, en dicho caso este producto debe rotularse con la denominación de “postre de leche”. Se pueden adicionar otros ingredientes permitidos como cacao, chocolate, coco, almendras, maní, frutas secas, cereales y/u otros productos alimenticios solos o en mezclas en una cantidad mínima del 5 % m/m del producto final.

2.1.2. REQUISITOS FÍSICOS Y QUÍMICOS DEL MANJAR DE LECHE

La norma INEN 700 (2011), establece los siguientes requisitos fisicoquímicos detallados en el cuadro 2.1 para el manjar de leche.

Cuadro 2. 1 Requisitos fisicoquímicos para el manjar o dulce de leche.

REQUISITOS	MIN %	MÁX %	MÉTODO DE ENSAYO
Pérdidas por calentamiento		35	NTE INEN 164
Sólidos de la leche	25,5		NTE INEN 014
Azúcares totales *		56	NTE INEN 398

(*) Expresado en azúcar invertido

Fuente: NTE INEN (2011).

2.2. ESTABILIZANTES

El Codex Alimentarius (1995) define a los estabilizantes como sustancias que posibilitan el mantenimiento de una dispersión uniforme de dos o más sustancias no miscibles en un alimento y que cumplen con diferentes funciones tecnológicas, tales como: aglutinantes, agentes endurecedores, agentes de regulación de la densidad, agentes de retención de humedad/agua, estabilizadores de espuma. En el cuadro 2.2 Zunino (2012), señala los aditivos

permitidos en la elaboración de dulce de leche, incluyendo su concentración máxima en el producto final.

Cuadro 2. 2 Aditivos alimentarios permitidos en la elaboración de dulce de leche

Función	Aditivo	Concentración máx. en el Producto Final	
Espesantes/Estabilizantes	Ácido Alginico	5.000 mg./kg.	(x)
	Alginato de Amonio	5.000 mg./kg.	(x)
	Alginato de Calcio	5.000 mg./kg.	(x)
	Carragenina, incluida Furcelleran, y sus sales de Sodio y Potasio	5.000 mg./kg.	(x)
	Pectina y Pectina Amidada		
	Alginato de Potasio	5.000 mg./kg.	(x)
	Alginato de Propenicol	5.000 mg./kg.	(x)
	Alginato de Sodio	5.000 mg./kg.	(x)
	Agar	5.000 mg./kg.	(x)
	Carboximetilcelulosa	5.000 mg./kg.	(x)
	Carboximetilcelulosa sódica	5.000 mg./kg.	(x)
	Metilcelulosa	5.000 mg./kg.	(x)
	Metiletilcelulosa	5.000 mg./kg.	(x)
	Goma Arábica	5.000 mg./kg.	(x)
	Goma Xántica	5.000 mg./kg.	(x)
	Goma Garrofin	5.000 mg./kg.	(x)
	Goma Caraya	5.000 mg./kg.	(x)
Goma Gellan	5.000 mg./kg.	(x)	
Goma Tragacanto	5.000 mg./kg.	(x)	
Espesante/Estabilizate	Gelatina	5.000 mg./kg.	(x)
	Celulosa Microcristalina	5.000 mg./kg.	(x)

Fuente: Zunino (2012).

2.2.1. PECTINA

Proveniente de frutos cítricos y manzana funciona muy bien a pH ácido; esto permite utilizar pectinas en productos como yogurt, bebidas de yogurt o bebidas acidas, ya que la pectina negativamente cargada se adsorbe en la superficie de las partículas de caseína positivamente cargadas, protegiendo de esta forma la proteína y manteniendo la estabilidad de la bebida (Industria alimenticia, 2013).

Con respecto al uso de pectina, Rodríguez (2011) utilizó tres tipos de sustrato entre ellos la pectina al 2% para evaluar la calidad del manjar de leche resultando valores medios en parámetros físico químicos con respecto a los otros dos sustratos utilizados (sacarosa y maicena).

Por otro lado, Pilco (2013) elaboró manjar de leche empleando el 30% de lactosuero con la adición de tres agentes estabilizantes de origen vegetal, animal y microbiano como es la pectina, gelatina y goma xantana, teniendo como resultado parámetros de calidad aceptables y en cuanto a variables como apariencia y textura los tratamientos resultantes de pectina se reportan como los mejores.

2.3. MATERIAS PRIMAS E INSUMOS UTILIZADOS EN LA ELABORACIÓN DE MANJAR DE LECHE

Las materias primas e insumos a utilizar en la elaboración de manjar de leche con sustitución parcial de lactosuero son los detallados a continuación.

2.3.1. LECHE

Químicamente, la leche es uno de los fluidos más completos que existen. El término sólidos totales se usa ampliamente para indicar todos los componentes con exclusión del agua y de los sólidos no grasos. El agua representa aproximadamente entre un 82% y un 82.5% de la leche, los sólidos totales alcanzan habitualmente la cifra de 12% hasta un 13 y los sólidos no grasos casi siempre están muy próximos al 9 % (Paseiro, 1980, citado por Agudelo; Bedoya, 2005).

La leche es un producto de alto valor biológico, que el hombre ha venido utilizando desde hace mucho tiempo con la finalidad de utilizarla como alimento, por su alto contenido de nutrientes es fácilmente contaminado por microorganismos los cuales causan deterioro inmediato, por ello se ha buscado formas de conservación, mediante la obtención de derivados como el queso, yogurt, kumis, helado, manjar, entre otros, para prolongar la vida útil de leche, en la alimentación del hombre sin que este cause problemas en la salud. (Valdivieso, 2012, citado por Pilco, 2013).

2.3.2. LACTOSUERO

El lactosuero o suero de leche es el líquido que se separa durante la obtención del queso y contiene los componentes que no se integran en la coagulación de la caseína (Brito *et al.*, 2015).

Parra (2009) señala, el lactosuero de quesería es un subproducto líquido obtenido después de la precipitación de la caseína durante la elaboración del queso. También se puede definir como el líquido que luego de la precipitación de la caseína en la producción del queso, es separado de éste y cuya proporción es de aproximadamente nueve veces con respecto a la masa de queso obtenida (Panesar *et al.*, 2007 citado por Araujo *et al.*, 2013).

Por otro lado, Alvarado y Guerra (2010) mencionan el lactosuero derivado de la elaboración de quesos casi siempre ha sido considerado como un desecho con poco valor comercial. Estos mismos autores indican además que en el mercado existen productos que incluyen al lactosuero como ingrediente, principalmente como medio para aumentar los sólidos lácteos a un bajo costo y, en menor grado, para aprovechar algunas de sus propiedades funcionales de las proteínas del suero, tales como, formación de espuma, retención de agua libre y espesante.

Según Córdoba (2013) las características del tipo de lactosuero dependen de la coagulación a la que fue sometida la leche para la obtención del gel, pudiéndose diferenciar dos tipos fundamentales: lactosuero dulce o enzimático y lactosuero ácido. Jelen (2003) citado por Parra (2009) menciona, el primero denominado dulce, está basado en la coagulación por la renina a pH 6.5. El segundo llamado ácido resulta del proceso de fermentación o adición de ácidos orgánicos o ácidos minerales para coagular la caseína como en la elaboración de quesos frescos.

El lactosuero cuenta con abundantes nutrientes, entre ellos están la lactosa (4,5-5% p/v), proteínas solubles (0.6-0.8% p/v), lípidos (0.4-0.5% p/v) y sales minerales (8-10% de extracto seco) (Londoño, 2006; Panesar *et al.*, 2007, citado por Parra, 2009). Presenta una cantidad rica de minerales donde sobresale el potasio, seguido del calcio, fósforo, sodio y magnesio. Cuenta también con

vitaminas del grupo B (tiamina, ácido pantoténico, riboflavina, piridoxina, ácido nicotínico, cobalamina) y ácido ascórbico (Londoño *et al.*, 2008, citado por Araujo *et al.*, 2013).

Según Naranjo (2006), citado por Pilco (2013), las proteínas del lactosuero son de alto valor biológico, en términos de masa, contiene un 50% de los sólidos de la leche, el 25% de proteínas, el 7% de grasa, el 95% de la lactosa y el 50% de minerales. Así mismo, (Meza *et al.*, 2010; Sahin, *et al.*, 2006 citado por Posada *et al.*, 2011) señala que las proteínas del suero constituyen aproximadamente un 20% de las proteínas totales de la leche. Se caracterizan por sus propiedades biológicas y funcionales, que les permiten ser el gestor de importantes características texturales y de retención de agua en algunos productos alimenticios en los cuales el suero es empleado. Por tal motivo es necesario el aprovechamiento de los componentes básicos del lactosuero reemplazando con esta parte de la leche en la elaboración de manjar.

Como lo menciona París (2009) citado por Motta y Mosquera (2015) es de resaltar que no todos los sueros son iguales, una de las principales diferencias entre ellos está en su composición, que depende no solamente de la composición de la leche para quesería y del contenido de humedad del queso, sino de manera muy significativa del pH al cual el lactosuero se separa de la cuajada.

El suero en consecuencia, no constituye un sustituto integral de la leche de vaca por ser una fracción de la misma, pero contiene nutrientes y compuestos con potenciales beneficios nutricionales y de salud que se aprovechan en algunos países para la fabricación de productos alimenticios y suplementos, o como materia prima para la producción de otros ingredientes, y compuestos (Poveda, 2013).

Jelen (2003), citado por Parra (2009), menciona que el lactosuero es una excelente materia prima para obtener diferentes productos a nivel tecnológico o como medio de formulación en procesos fermentativos y que a pesar del

problema de contaminación que se genera, existen una infinidad de productos que se pueden obtener, dentro de estos están ácidos orgánicos, productos de panadería, bebidas para deportistas, alcoholes, bebidas fermentadas, gomas, empaques biodegradables, sustancias inhibidoras de crecimiento, proteína unicelular, exopolisacáridos, concentrados proteicos, además, las proteínas del lactosuero tienen propiedades funcionales que permiten ser muy útiles en el área de los alimentos.

Lo anterior es corroborado por Arteaga *et al.* (2009); Balagdatas *et al.* (2003), citado por Acevedo *et al.* (2015) quienes indican, el suero se ha ido industrializando y utilizando en mayor volumen en la elaboración de productos para alimentación humana, además del tradicional uso en alimentación animal. Así, su uso en bebidas fermentadas, productos de panadería, repostería, dulces, además de ser fuente de productos químicos y farmacéuticos como ácido láctico, alcohol etílico, etc.

Así mismo, Parra (2009) menciona, las proteínas de lactosuero son usadas ampliamente en una variedad de alimentos gracias a sus propiedades gelificantes y emulsificantes, el lactosuero se utilizado para algunos productos, por ejemplo:

- **Concentrados.** Los concentrados de proteína de lactosuero (WPC) son elaborados por la ultrafiltración que consiste de una membrana semipermeable, la cual selectivamente permite pasar materiales de bajo peso molecular como agua, iones y lactosa, mientras retiene materiales de peso molecular alto como la proteína.
- **Fórmulas infantiles.** La elaboración está principalmente basada en leche de bovinos y sus derivados como un sustituto de la leche humana.
- **Producción de etanol.** La producción de una bebida alcohólica por conversión del lactosuero es una alternativa de gran interés para la utilización de este subproducto industrial.

- **Levadura para panificación.** El lactosuero en polvo es bien conocido como ingrediente en la industria de la panificación por resaltar su sabor y cualidades de calidad.
- **Quesillo.** El proceso más antiguo para la utilización del lactosuero es el calentamiento para recuperar la proteína del mismo con un concentrado proteico insoluble.
- **Bebidas fermentadas.** El lactosuero desproteínizado o completo puede ser fermentado para producir una gama de bebidas.
- **Bebidas refrescantes.** El sabor del lactosuero, especialmente el ácido, es más compatible con las bebidas de frutas cítricas.

2.3.3. BICARBONATO

Según Zunino (2012), el bicarbonato se utiliza en el dulce de leche como neutralizante (es el más usado) durante el proceso de elaboración el producto va evaporando humedad, el ácido láctico se va concentrando en fase acuosa progresivamente más pobre, y la acidez va aumentando de una manera tal que el proceso podría culminar por producir una sinéresis (el dulce se corta).

Este autor también indica, el uso de leche con acidez elevada produciría un dulce de leche de textura arenosa, áspera, así mismo una acidez excesiva impide que el producto terminado adquiera su color característico, ya que las reacciones de MAILLARD son retardadas por el descenso del pH, por todo ello será necesario reducir la acidez inicial de la leche (Zunino, 2012).

Lo anterior es corroborado por Giménez *et al.* (2008) citado por Andrade *et al.* (2009) quienes mencionan que el bicarbonato de sodio se agrega durante la fabricación para evitar la coagulación de la caseína y para favorecer la reacción del Maillard, responsable de su color marrón típico

2.3.4. SACAROSA

La sacarosa es el principal edulcorante proveniente de la caña de azúcar y la remolacha, es el azúcar más abundante que se encuentra en los alimentos.

Tiene un aporte calórico de 4 Kcal/g y aporta propiedades funcionales a los alimentos al tener efecto en las características sensoriales (sabor de las melazas), físicas (cristalización, viscosidad), microbianas (preservación, fermentación) y químicas (Maillard, caramelización, antioxidación), entre otras (Brands, *et al.*, 2001, citado por Valencia *et al.*, 2008).

En el arequipe, el azúcar participa aproximadamente en un 45% de la formulación, lo que hace que la sustitución de ésta afecte las propiedades sensoriales, fisicoquímicas y texturales (American dietetic association, 2004, citado por Valencia *et al.*, 2008).

El porcentaje de sacarosa a utilizar se tomó como referencia de la investigación realizada por (Zunino, 2012) quien elaboró dulce de leche utilizando lactosuero en niveles de 10, 20, 30, 40 y 50% adicionando 16% de azúcar en la formulación.

CAPÍTULO III. DESARROLLO METODOLÓGICO

3.1. UBICACIÓN

El desarrollo de la investigación tuvo lugar en el taller de procesos lácteos, y en los laboratorios de bromatología de la Escuela Superior Politécnica Agropecuaria de Manabí Manuel Félix López ubicada en el sitio El Limón, Cantón Bolívar Provincia de Manabí, que geográficamente se encuentra situada entre las siguientes coordenadas: 0°50'65" Latitud sur, 80°10'05.87" Longitud oeste y una Altitud de 21 msnm (Google Earth, 2015).¹

3.2. DURACIÓN DEL TRABAJO

La fase de ejecución de la presente investigación se efectuó en un periodo de 9 meses a partir de la aprobación del proyecto.

3.3. FACTORES EN ESTUDIO

- Factor A: Porcentajes de lactosuero
- Factor B: Porcentajes de pectina

3.3.1. NIVELES

Factor A: porcentajes de lactosuero

- $a_1 = 30\%$
- $a_2 = 40\%$
- $a_3 = 50\%$

Factor B: porcentajes de pectina

- $b_1 = 0,5\%$
- $b_2 = 1\%$
- $b_3 = 1,5\%$

¹ (Google, 2015)

3.3.2. TRATAMIENTOS

En el cuadro 3.1 se presentan las combinaciones resultantes de los diferentes niveles de cada factor en estudio.

Cuadro 3. 1 Tratamientos resultantes

Nº	NOMENCLATURA	DESCRIPCIÓN
T1	a1*b1	30 % lactosuero+ 0.5% pectina
T2	a1*b2	30 % lactosuero +1 % pectina
T3	a1*b3	30 % lactosuero + 1.5% pectina
T4	a2*b1*	40 % lactosuero +0.5 % pectina
T5	a2*b2	40 % lactosuero + 1% pectina
T6	a2*b3	40 % lactosuero + 1.5% pectina
T7	a3*b1	50 % lactosuero +0.5 % pectina
T8	a3*b2	50 % lactosuero + 1% pectina
T9	a3*b3	50 % lactosuero + 1.5% pectina

3.4. DISEÑO EXPERIMENTAL

El diseño experimental que se utilizó en la investigación fue completamente al Azar (DCA) bifactorial, con tres réplicas por tratamiento.

Cuadro 3. 2 Esquema de Anova

FUENTE DE VARIACIÓN	GRADOS DE LIBERTAD
Total	26
Tratamientos	8
Error	18
FACTOR A	2
FACTOR B	2
Interacción A × B	4

3.5. UNIDAD EXPERIMENTAL

En el cuadro detallado a continuación se observa la cantidad de materia prima e insumos para cada uno de los tratamientos en estudio.

Cuadro 3. 3 Formulación de los tratamientos

TRATAMIENTOS	INSUMOS									
	LECHE		SUERO		AZÚCAR		BICARBONATO		PECTINA	
	%	Litros	%	litros	%	Kg	%	Kg	%	Kg
T1	70	3.50	30	1.50	16	0.800	0.05	0.0025	0.5	0.025
T2	70	3.50	30	1.50	16	0.800	0.05	0.0025	1	0.050
T3	70	3.50	30	1.50	16	0.800	0.05	0.0025	1.5	0.075
T4	60	3.00	40	2.00	16	0.800	0.05	0.0025	0.5	0.025
T5	60	3.00	40	2.00	16	0.800	0.05	0.0025	1	0.050
T6	60	3.00	40	2.00	16	0.800	0.05	0.0025	1.5	0.075
T7	50	2.50	50	2.50	16	0.800	0.05	0.0025	0.5	0.025
T8	50	2.50	50	2.50	16	0.800	0.05	0.0025	1	0.050
T9	50	2.50	50	2.50	16	0.800	0.05	0.0025	1.5	0.075

3.7. MANEJO DE LA INVESTIGACIÓN

El desarrollo de la investigación se llevó a cabo siguiendo la secuencia descrita a continuación en el diagrama de proceso

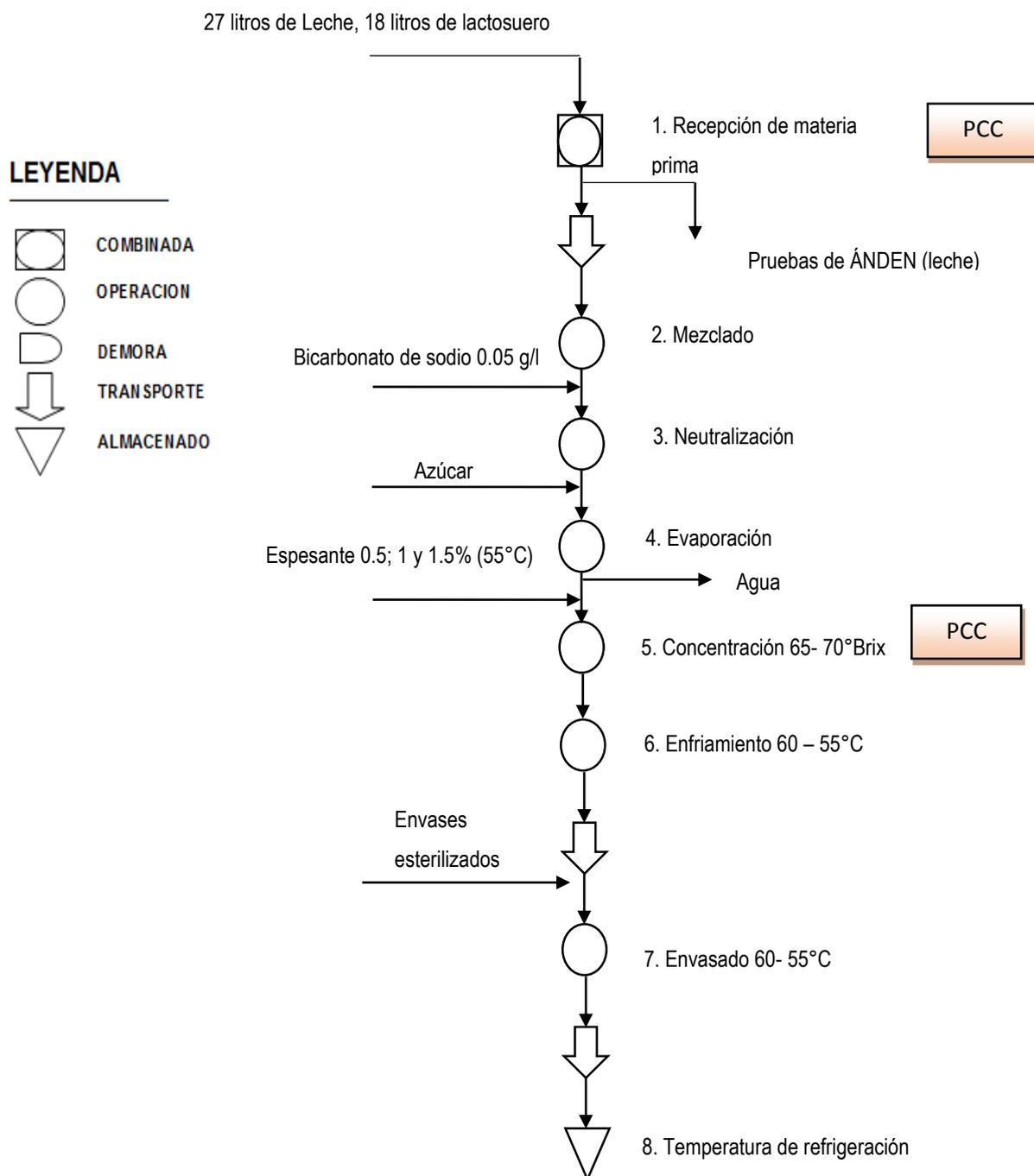


Figura 3. 1 Diagrama de proceso de la elaboración de manjar de leche con sustitución parcial de lactosuero

- **RECEPCIÓN**

Se hizo la recepción de los porcentajes establecidos de leche y lactosuero, posterior a esto se realizó su inspección física para determinar que no tuviera impurezas y evaluar si podía ser procesado tomando en cuenta el pH inicial con el fin de estandarizar la unidad experimental.

El pH inicial de la materia prima analizada se encuentra expresado en el cuadro 3.4 datos similares a los descritos por Álava *et al.* (2014) quien menciona que el pH del lactosuero se encuentra entre 6.45 y 6.60.

Cuadro 3. 4. Caracterización de la materia prima

MATERIA PRIMA	Método	RESULTADOS
Leche	Potenciómetro	6.5 – 7
Suero	Potenciómetro	6.3 – 6.8

- **MEZCLADO**

En esta etapa se realizó un mezclado manual de la leche y el lactosuero en un recipiente de aluminio con capacidad para 25 litros de uso alimenticio, teniendo en cuenta que antes se coló la materia prima en un tamiz de acero, esta operación se realizó con el objetivo de alcanzar una homogeneidad completa para el proceso del manjar de leche, se lo hizo con la ayuda de una paleta de madera.

- **NEUTRALIZACIÓN**

Esta operación consistió en la adición de bicarbonato de sodio, una cantidad de 0.05g/l a la mezcla, lo que permitió regular el pH entre 7.2 y 7.4 con el fin de neutralizar la proteína de la leche y así favorecer la formación del color marrón del manjar durante el proceso.

- **EVAPORACIÓN**

En esta operación se procedió al calentamiento de la mezcla del lactosuero y la leche en sus diferentes porcentajes en una cocina industrial de cuatro hornillas manteniendo a ebullición por un tiempo de 30 a 40 minutos con el objetivo de

eliminar el agua contenida en la mezcla. Durante este tiempo se añadió el 20% del azúcar total a utilizar en la formulación antes mencionada en el cuadro 3.3, esto se lo realizó a una temperatura no mayor de 60°C.

- **CONCENTRACIÓN**

En esta fase del proceso se resalta el color característico del producto, la finalidad no es solo que se concentren los sólidos, si no obtener un producto con las características organolépticas adecuadas, el restante del azúcar se adicionó junto con la pectina que actuó como estabilizante y se continuó con la concentración hasta alcanzar los 65-70 °Brix, es importante mencionar que esta operación se realizó a llama directa. La concentración tuvo una duración aproximada de 50 a 70 minutos variando entre tratamientos que contenían más lactosuero.

- **ENFRIADO**

Finalizado el proceso de concentración se procedió a enfriar el producto en el mismo recipiente. El tiempo de enfriamiento es de vital importancia ya que si el descenso de temperatura es muy lento esto favorecerá a la formación de grandes cristales en cuanto al descenso rápido de temperatura esto implicaría a la formación de muchos cristales pequeños en el producto esto se lo realizó hasta alcanzar los 60-55°C.

- **ENVASADO**

Se envasó el producto en recipientes plásticos de 227g a una temperatura de 60 – 55 °C para facilitar el llenado, ya que, si se hubiera envasado a mayor temperatura, esto generaría vapor dentro del envase.

- **ALMACENAMIENTO**

Una vez envasado el producto final, se almacenó a temperaturas de refrigeración de 4 °C para conservar sus características organolépticas, las muestras se encontraron listas para caracterizar luego de 24 horas.

3.8. VARIABLES A MEDIR

1) Calidad Final, esta variable se define mediante caracterización fisicoquímica establecida por la INEN 700:2011 descritos a continuación:

- Pérdida por calentamiento
- Sólidos de la leche
- Azúcares totales

2) Aceptabilidad, mediante análisis sensorial.

3.8.1. TÉCNICAS A UTILIZARSE PARA EVALUAR LAS VARIABLES DE RESPUESTA

1) Las técnicas que se utilizaron para la evaluación de los parámetros físico químicos antes mencionados fueron las establecidas en la NTE INEN 700:2011.

- Pérdida por calentamiento (NTE INEN 164)
- Sólidos de la leche (NTE INEN 014)
- Azúcares totales (MMQ – 108)

2) Para la evaluación sensorial se utilizó una prueba de ordenamiento aplicada a 30 jueces no experimentados, a los cuales se les entregaron las muestras debidamente codificadas y estos procedieron a ordenarlas en términos de aceptabilidad de mayor a menor de acuerdo a su criterio.

3.9. ANÁLISIS ESTADÍSTICO

Los resultados obtenidos de la caracterización fisicoquímica fueron sometidos a los siguientes análisis: Prueba numérica, prueba de normalidad (Test de Shapiro Wilk) y por último las pruebas de homogeneidad de varianzas y homocedasticidad (Test Levene). Después de comprobar que los resultados cumplieran con los supuestos se realizó:

- Análisis de varianza (ANOVA).
- Los métodos de comparación múltiple de Tukey y Kruskal Wallis respectivamente, en caso de existir diferencias significativas en los atributos establecidos.
- Coeficiente de variación (CV).

El análisis de las características sensoriales se efectuó utilizando el método de Friedman.

3.10. TRATAMIENTO DE LOS DATOS

Los resultados de la evaluación fisicoquímica y sensorial, fueron sometidos a un análisis de datos, en el que se utilizó el programa estadístico SPSS versión 20 (2011).

CAPÍTULO IV. RESULTADOS Y DISCUSIÓN

4.1. EVALUACIÓN DE LAS VARIABLES RESPUESTAS

Para la evaluación de las variables respuestas se realizaron pruebas paramétricas en el caso de sólidos totales y no paramétricas para las variables pérdidas por calentamiento y azúcares totales.

4.1.1. SÓLIDOS TOTALES

Cuadro 4. 1 Anova de sólidos totales en el manjar de leche.

FV	SC	GI	CM	F	p- valor
Lactosuero	119.038	2	59.519	5.274	.016
Pectina	55.362	2	27.681	2.453	.114
Lactosuero * Pectina	130.285	4	32.571	2.886	.052
Error	203.132	18	11.285		
Total	507.816	26			

En el cuadro 4.1 según Anova se observa que para la fuente de variación pectina y la interacción no existieron diferencias, mientras que el factor lactosuero arrojó diferencias significativas, es decir que solo influye el lactosuero sobre los sólidos totales. Pero solo, no al interactuar con el porcentaje de pectina.

Cuadro 4. 2 Comparaciones por parejas para sólidos totales factor A

(I)Factor_A	(J)Factor_A	Dif. de medias (I-J)	Error típ.	Sig.	Intervalo de confianza 95%	
					Límite inferior	Límite superior
a1	a2	2.7278	1.58360	.224	-1.3138	6.7694
	a3	5.1400*	1.58360	.012	1.0984	9.1816
a2	a1	-2.7278	1.58360	.224	-6.7694	1.3138
	a3	2.4122	1.58360	.304	-1.6294	6.4538
a3	a1	-5.1400*	1.58360	.012	-9.1816	-1.0984
	a2	-2.4122	1.58360	.304	-6.4538	1.6294

Como se observa en el cuadro 4.2 el nivel a1 (30%) presenta diferencias significativas al ser comparado con a3 (50%), esto indica que el mayor y el menor porcentaje de lactosuero utilizado influyen en el contenido de sólidos totales del

manjar de leche. Esta influencia es corroborada por Pintado (2012) quien menciona que al adicionar mayor porcentaje de lactosuero en la leche aumenta el porcentaje de agua y disminuye la cantidad de sólidos en el extracto seco de la mezcla ya que existe una mayor evaporación del agua contenida en el suero.

4.1.2. PÉRDIDAS POR CALENTAMIENTO Y AZÚCARES TOTALES FACTOR A PORCENTAJE DE LACTOSUERO

Cuadro 4. 3 Prueba de hipótesis para pérdidas por calentamiento y azúcares totales factor A.

Hipótesis nula	Test	Sig.	Decisión
La distribución de las pérdidas por calentamiento es la misma entre las categorías de factor A.	Prueba de Kruskal Wallis de muestras independientes	.012	Rechazar la hipótesis nula.
La distribución de azúcares totales es la misma entre las categorías de factor A.	Prueba de Kruskal Wallis de muestras independientes	.002	Rechazar la hipótesis nula.

Nivel de significancia .05

En el cuadro 4.3 se presentan las pruebas no paramétricas para las variables pérdidas por calentamiento y azúcares totales correspondientes al factor A lactosuero. Se puede evidenciar que este factor presenta diferencias significativas en las dos variables. Es decir, este factor influye considerablemente tanto en pérdidas por calentamiento como en azúcares totales.

Cuadro 4. 4 Comparaciones por parejas para pérdidas por calentamiento factor A

(I)Factor_B – (J)Factor_B	Prueba estadística	Error típico	Desv. Prueba estadística	Sig.	Sig. ady.
a1 – a2	-4.000	3.742	-1.069	.285	.855
a1 – a3	-11.000	3.742	-2.940	.003	.010
a2 – a3	-7.000	3.742	-1.871	.061	.184

Como se observa en el cuadro 4.4 las medias de los niveles a1-a3 (30 y 50% lactosuero) son altamente significativos por tal razón se comprueba que este factor influye considerablemente en la variable pérdidas por calentamiento, considerando lo mencionado anteriormente que el lactosuero tiene mayor

contenido de agua que el de la leche. El porcentaje de lactosuero influye en el producto final como lo menciona Pintado (2012) el manjar resulta de la concentración de los sólidos de la leche y a medida que aumenta el porcentaje de suero también incrementaría el porcentaje de agua, el mismo que se evapora con mayor facilidad. Es decir, a menor cantidad de suero se van a obtener menores pérdidas por calentamiento como lo reportado en la presente investigación.

Cuadro 4. 5 Comparaciones por parejas para azúcares totales factor A

(I)Factor_B – (J)Factor_B	Prueba estadística	Error típico	Desv. Prueba estadística	Sig.	Sig. ady.
a1 – a2	-4.000	3.742	-1.069	.285	.855
a1 – a3	-13.000	3.742	-3.474	.001	.002
a2 – a3	-9.000	3.742	-2.405	.016	.048

En el cuadro 4.5 según Kruskal Wallis se presentan las comparaciones por pareja para cada uno de los niveles del factor porcentaje de lactosuero en la variable azúcares totales, se presentan diferencias altamente significativas entre las parejas a1-a3 y a2-a3 esto corrobora el rechazo de la hipótesis de igualdad de medias en este factor. Las diferencias altas son debido a que el mayor contenido de azúcares totales presentes se le atribuye al mayor porcentaje de lactosuero utilizado en el experimento para los niveles a2 y a3 (40 y 50% respectivamente).

4.1.3. PÉRDIDAS POR CALENTAMIENTO Y AZÚCARES TOTALES FACTOR B PORCENTAJE DE PECTINA

Cuadro 4. 6 Prueba de hipótesis para pérdidas por calentamiento y azúcares totales factor B.

Hipótesis nula	Test	Sig.	Decisión
La distribución de las pérdidas por calentamiento es la misma entre las categorías de factor B.	Prueba de Kruskal Wallis de muestras indepen Dientes	.368	Retener la hipótesis nula.
La distribución de azúcares totales es la misma entre las categorías de factor B.	Prueba de Kruskal Wallis de muestras independientes	.727	Retener la hipótesis nula.

Nivel de significancia ,05

Como se observa en el cuadro anterior la prueba de hipótesis realizada a las variables pérdidas por calentamiento y azúcares totales para el factor B no se presentan diferencias significativas, esto indica que las concentraciones utilizadas de pectina no influyen en las variables antes mencionadas, importante mencionar de manera general que este factor no altera la calidad final del manjar en la presente investigación.

4.2. ANÁLISIS SENSORIAL

El análisis sensorial se realizó con 30 jueces no entrenados mismos que calificaron los nueve tratamientos de manjar mediante una prueba de ordenamiento, el ordenamiento se presentó de derecha a izquierda, tratando de eliminar las de mayor desagrado.

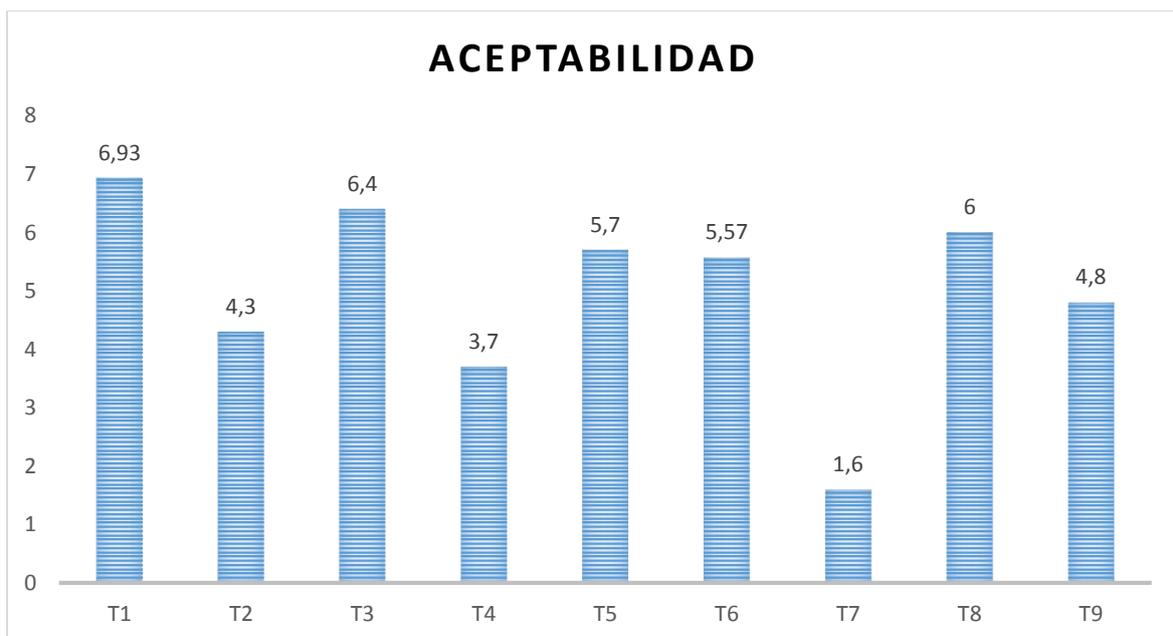


Gráfico 4. 1 Evaluación sensorial de aceptabilidad.

En el gráfico 4.1 se visualizan los rangos promedios obtenidos mediante la prueba de Friedman (0.05%) con un Chi – cuadrado de 85.16 en cuanto a la variable aceptabilidad, se puede notar que el T7 (50% lactosuero + 0.5% pectina) es el más aceptado por los panelistas, asimismo se puede evidenciar que T1 (30% lactosuero + 0.5% pectina) fue el tratamiento con menor índice de aceptabilidad frente a los demás.

A pesar de ser notoria las diferencias significativas entre cada uno de los tratamientos, se pudo evidenciar al momento de realizar la prueba sensorial que todos los tratamientos fueron aceptables por los panelistas, de esta manera el lactosuero y los factores en estudio parecen influir de forma positiva en las características organolépticas del manjar, como lo menciona Bon (1990), quien señala que la utilización del suero en postres, como sustituto de leche entera, en helados y cajetas (manjar o dulce de leche) funciona muy bien y no se detectan diferencias comparándolas con las comerciales.

4.3. CARACTERIZACIÓN FÍSICO QUÍMICA

En el cuadro 4.7 se encuentran los resultados promedios de la caracterización fisicoquímica de manjar de leche en los diferentes tratamientos.

Cuadro 4. 7 Caracterización físico química del manjar.

TRATAMIENTOS	CARACTERÍSTICAS FÍSICO-QUÍMICAS					
	Pérdidas por Calentamiento		Azúcares Totales		Sólidos totales	
	**		*		*	
t1	28.85	F	50.59	abc	69.42	ab
t2	16.79	A	49.08	ab	72.71	b
t3	18.55	B	46.91	a	68.37	ab
t4	27.64	F	50.78	abc	67.93	ab
t5	20.68	C	50.40	abc	66.87	ab
t6	25.09	E	51.02	abc	67.52	ab
t7	23.23	D	52.67	abc	70.85	ab
t8	30.50	G	56.30	c	62.36	a
t9	33.44	H	54.04	bc	61.87	a
Kruskal Wallis (0,05)	0.001		0.022		Tukey (0,05)	0.015
CV%	0.237		0.054		CV%	0.053

Promedios con letras iguales en una misma columna no presentan diferencias significativas según Kruskal Wallis (0.05) y Tukey ($p < 0.05$). ** altamente significativo

4.3.1. PÉRDIDAS POR CALENTAMIENTO

Como se observa en el cuadro 4.7 en pérdidas por calentamiento la comparación de rangos medios muestra ocho categorías en donde T2 (30% lactosuero + 1% pectina) tiene menor pérdida de calentamiento con un 16.78% perteneciendo a la primera categoría tomando en cuenta que se ajusta a la norma (35% como

máximo) establecida para el manjar de leche, en la categoría ocho tenemos al T9 (50% lactosuero + 1.5% pectina) que fue el que mayor pérdida obtuvo, con un porcentaje de 33.44%, importante mencionar que todos los tratamientos obtuvieron diferencias significativas altas.

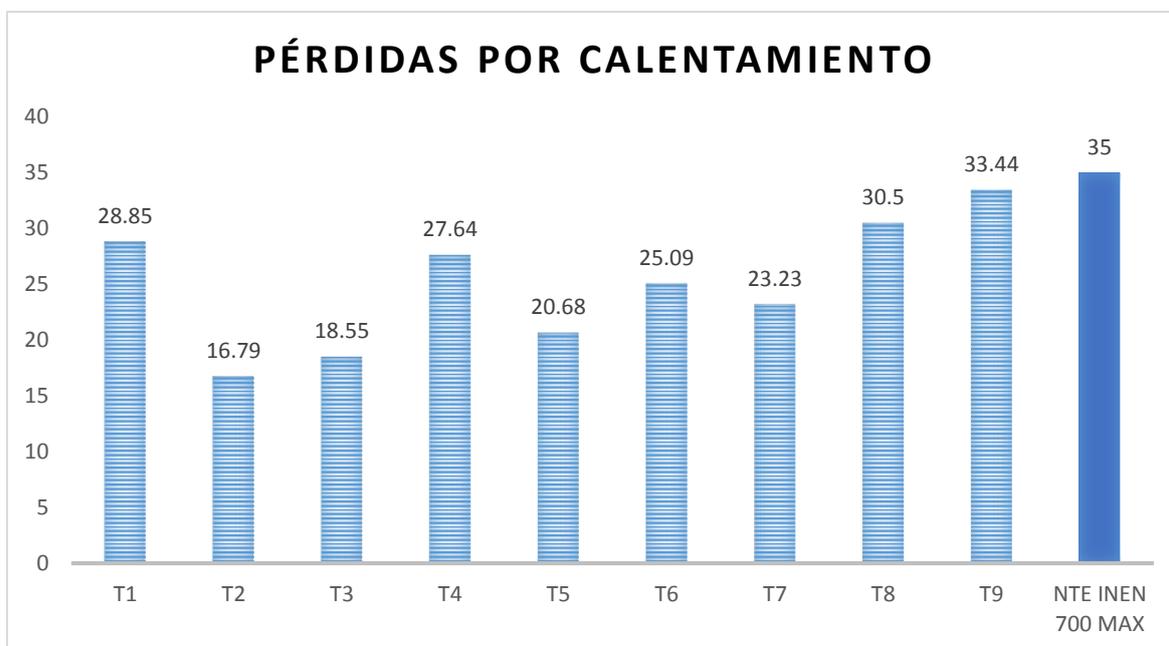


Gráfico 4.2 Gráfico de medias de pérdidas por calentamiento de los tratamientos frente al rango máximo establecido por la NTE INEN 0700

Como se observa en el gráfico 4.2 la norma técnica ecuatoriana INEN 700:2011, establece que el máximo porcentaje para las pérdidas por calentamiento debe ser del 35%, en la presente investigación todos los tratamientos cumplieron satisfactoriamente con este requerimiento considerando T2 (30% lactosuero + 1% pectina) y T3 (30% lactosuero + 1.5% pectina) como mejores tratamientos. Según lo reportado por Demiate *et al.* (2001), citado por Andrade *et al.* (2009), el bajo contenido de humedad puede ser atribuido a una adecuada concentración de sólidos durante la elaboración de arequipe, asimismo, manifiestan que la baja humedad en el dulce de leche mejora la concentración del producto.

Los valores determinados son inferiores a los reportados por Pilco (2013) quien elaboró manjar de leche con sustitución parcial de lactosuero (30%) utilizando pectina (1%) como estabilizante, obteniendo medias de 33.94% resultados similares a los descritos por Rodríguez (2011), quién al evaluar la calidad del

manjar de leche aplicando tres tipos de sustrato (pectina, sacarosa y maicena al 2%), determinó que al utilizar pectina, la pérdida por calentamiento es de 34.34%; resultados que se encuentran entre los rangos obtenidos para los tratamientos con más pérdidas por calentamiento de la presente investigación.

4.3.2. AZÚCARES TOTALES

En el análisis estadístico la interacción de lactosuero y pectina sobre esta variable se observa que existieron diferencias significativas. Según Kruskal Wallis la magnitud de diferencias entre tratamiento es de tres categorías, mostrando que T3 (30% lactosuero + 1.5% pectina) con 46.91% es el que menor porcentaje de azúcar invertido contiene, seguido de T2 (30% lactosuero + 1% pectina) con 49.08% que comparte la primer categoría. En la tercera categoría se visualiza claramente que el T8 (50% lactosuero + 1% pectina) es el que tuvo el mayor contenido de azúcares totales con un porcentaje de 56.3%.

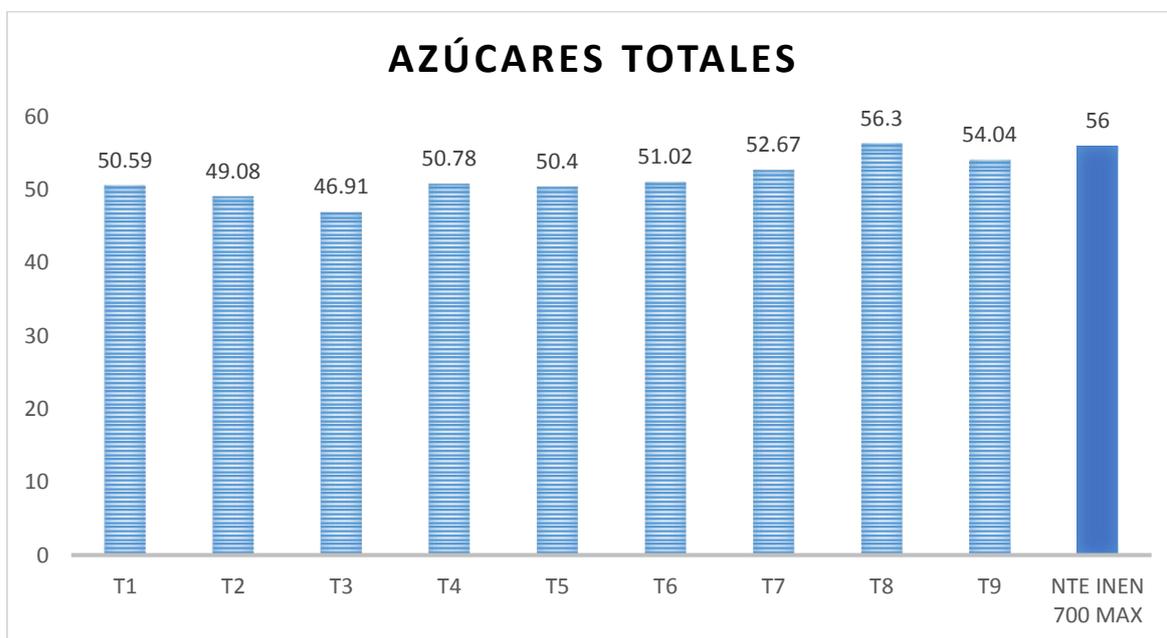


Gráfico 4.3 Gráfico de medias de azúcares totales de los tratamientos frente al rango máximo establecido por la NTE INEN 0700

La NTE INEN 700:2011 establece un porcentaje máximo de azúcares totales (expresados en azúcar invertido) del 56%, todos los tratamientos resultantes

cumplen con este requisito a excepción de T8 que reportó un porcentaje de 56,3%. Esto podría ser posible porque al no existir una marmita para realizar un proceso de elaboración estandarizado este tratamiento tuvo una mayor concentración de sólidos solubles.

4.3.3. SÓLIDOS TOTALES

Realizada la comparación de rangos medios de cada uno de los tratamientos con sus porcentajes de sólidos totales se los agrupa en dos categorías, en la primera categoría se observa que el T9 (50% lactosuero + 1.5% pectina) fue el que menos contenido de sólidos reporta dando como resultado un porcentaje de 61.87% y en la segunda categoría se encuentra el T2 (30% lactosuero + 1% pectina) con el mayor contenido de sólidos dando un porcentaje de 72.71%.

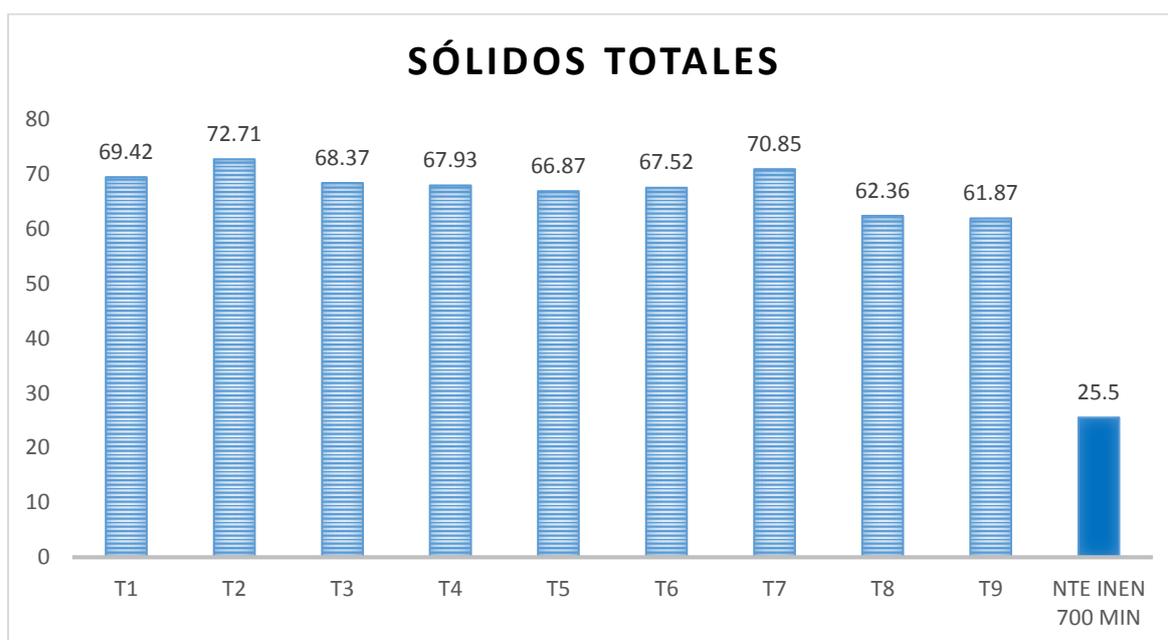


Gráfico 4.4 Gráfico de medias de sólidos totales de los tratamientos frente al rango máximo establecido por la NTE INEN 0700

La NTE INEN 700:2011 establece un porcentaje mínimo de 25.5% para sólidos totales, en el ensayo todos los tratamientos cumplen con este requisito fisicoquímico considerándose a T2 como mejor tratamiento debido a que contiene el mayor porcentaje 72.71% de sólidos y haciendo referencia a las

pérdidas por calentamiento este tratamiento también corresponde al mejor tratamiento con un porcentaje de 16.79% como se observa en el cuadro 4.7.

Zimmermann *et al.* (2007) citado por Andrade *et al.* (2009), hacen referencia a esta relación indicando que esto se debe a que el contenido de sólidos totales guarda una correlación inversamente proporcional al contenido de humedad. Camarinha *et al.* (2013) indica que mientras más alto sea el contenido de sólidos mejor es la consistencia del dulce de leche.

CAPÍTULO V. CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

5.1. CONCLUSIONES

- Las mejores características físico químicas del manjar se encontraron el tratamiento T2, con porcentajes de lactosuero de 30% y 1% de pectina.
- Mediante la evaluación del factor lactosuero se determinó que este influye en las características físico químicas del manjar de leche puesto que a mayor cantidad de este factor se disminuye el contenido de sólidos totales y aumenta el porcentaje de pérdidas por calentamiento y azúcares totales.
- En la evaluación del factor pectina se concluye que no tiene incidencia sobre la calidad del manjar de leche.
- Niveles altos de lactosuero y niveles bajos de pectina dieron mayor aceptabilidad en los catadores.

5.2. RECOMENDACIONES

- Se recomienda utilizar lactosuero en la elaboración de manjar en un porcentaje del 50% ya que a mayores porcentajes de lactosuero les agrada más a los consumidores el producto final.
- Realizar posteriores investigaciones en donde se ajuste la calidad físico química a la preferencia sensorial en manjar de leche con sustitución parcial de lactosuero.

BIBLIOGRAFÍAS

- Acevedo, G; Jaimes, J y Espitia, C. 2015. Efecto de la Adición de Lactosuero al Queso Costeño Amasado. Cartagena. COL. Rev. Inf. Tecnológica, vol.26 núm.2.
- Agudelo, D; Bedoya, O. 2005. Composición nutricional de la leche de ganado vacuno. Corporación Universitaria Lasallista COL. Revista Lasallista de Investigación, vol. 2, núm. 1, p. 38-42.
- Álava, C; Gómez, M; Maya, J. 2014. Caracterización del suero dulce obtenido de la producción de queso casero en el municipio de Pasto. Bogotá, CO. Revista Colombiana de investigaciones agroindustriales. Vol. 1. p 22 – 32.
- Alvarado, C y Guerra, M. 2010. Lactosuero como fuente de péptidos bioactivos. VEN. Art. Rev. Revista Anales Venezolanos de Nutrición. v.23 n.1
- Álvarez, M. 2013. Caracterización fisicoquímica de los diferentes tipos de lactosueros producidos en la Cooperativa Colanta LTDA. Tesis. Ing. Alimentos. Corporación Universitaria Lasallista CUL. Antioquia, COL. p 9
- Andrade, R; Vélez, G; Arteaga, M. 2009. Efecto de la neutralización y adición de edulcorante en las propiedades fisicoquímicas, microbiológicas y sensoriales del arequipe de leche de búfala. Antioquia-Medellín, CO. Revista Vitae. Vol.16. p 201 – 209.
- Araujo, V; Monsalve, L y Quintero, A. 2013. Aprovechamiento del lactosuero como fuente de energía nutricional para minimizar el problema de contaminación ambiental. Medellín, COL. Rev. Investigación Agraria y Ambiental. Vol. 4 No. 2 ISSN 2145-6097
- Bon, F. 1990. Desarrollo de un proceso de factores combinados para la conservación del suero de leche. Aguascalientes, MX. Revista Investigación y Ciencia de la UAA. Vol.1 p 13 – 15.
- Brito, H; Santillán, A; Arteaga, M; Ramos, E; Villalón, P y Rincon, A. 2015. Aprovechamiento del suero de leche como bebida energizante para minimizar el impacto ambiental. Riobamba, EC. European Scientific Journal, vol 11, núm. 26 ISSN 1867 – 7881.
- Camarinha, V; García, E; Coimbra, J; De Aguiar, P; Brasílio, E y Telis, J. 2013. Thermophysical and rheological properties of dulce de leche with and without coconut flakes as a function of temperatura. Campinas, BRAZ. Rev. Ciência e Tecnologia de Alimentos, vol. 33, núm. 1 ISSN: 0101-2061.

- Chacón, A; Pineda, M; Méndez, S. 2013. Efecto de la proporción de leche bovina y caprina en las características del dulce de leche. Alajuela, COSTA RICA. Vol. 24, núm. 1, p 149-167
- Codex Alimentarius. 1995. Sistema Internacional de Numeración de los Aditivos Alimentarios (En línea). EC. Consultado, 17 de oct. 2015. Formato PDF. Disponible en <http://fao.org>
- Córdoba, R. 2013. Metodología alternativa para la reutilización del suero de queso en base a derivados de la industria cañera. Tesis Ing. Ambiental. Universidad Veracruzana Facultad de Ciencias Químicas Zona Xalap. MEX.
- García, C; Arrázola, G y Villalba, M. 2013. Producción de ácido láctico de lactosuero suplementado utilizando lactobacillus casei. Córdoba, COL. Rev. Biotecnología en el Sector Agropecuario y Agroindustrial. Vol. 11 No. 1. Págs.136 - 143
- Industria alimenticia, 2013. Uso de gomas y estabilizantes en productos Lácteos. (En línea). EC. Consultado, 17 de oct. 2015. Formato HTML. Disponible en: <http://www.industriaalimenticia.com>
- Motta, Y y Mosquera, W. 2015. Aprovechamiento del lactosuero y sus componentes como materia prima en la industria de alimentos. Florencia, COL. Rev. Ciencia y Tecnología Alimentaria. Vol 13, No. 1, p.81-9. ISSN 1692-7125.
- NTE INEN 014. 2012. Leche. Determinación de sólidos totales y cenizas. (En línea). Consultado, 20 de feb. 2016. Formato PDF. Disponible <https://law.resource.org>
- NTE INEN 164. 1965. Mantequilla. Determinación de la pérdida por calentamiento. (En línea). Consultado, 20 de feb. 2016. Formato PDF. Disponible <https://law.resource.org>
- NTE INEN 700. 2011. Manjar o Dulce de Leche. Requisitos. (En línea). Consultado, 20 de oct. 2015. Formato PDF. Disponible <https://law.resource.org>
- Parra, R. 2009. Lactosuero: importancia en la industria de alimentos. Medellín, COL. Revista Facultad Nacional de Agronomía. Vol. 62, núm. 1, p. 4967-4982
- _____. 2010. Digestión Anaerobia de Lactosuero: Efecto de Altas Cargas Puntuales. Medellín, COL. Revista Facultad Nacional de Agronomía. Medellín, COL. vol. 63, núm. 1, p. 5385-5394

- Pintado, P. 2012. Elaboración de manjar utilizando suero de quesería a diferentes niveles como sustituto de la leche en el cantón Pastaza. Tesis. Ing. Agroindustrial. UEA. Puyo, EC. p 56
- Pilco, J. 2013. Utilización de pectina, gelatina y goma xantana en el manjar de leche a base de lactosuero. Tesis. Ing. en industrias pecuarias. ESPOCH. Riobamba, EC. p 25
- Plan Nacional del Buen vivir. 2013. (En línea). EC. Consultado, 20 de oct. 2015. Formato PDF. Disponible en: <http://www.vicepresidencia.gob.ec>
- Posada, K; Terán, D y Ramírez, J. 2011. Empleo de lactosuero y sus componentes en la elaboración de postres y productos de confitería. Cali, COL. Rev. La Alimentación Latinoamericana N° 292.
- Poveda, E. 2013. Suero lácteo, generalidades y potencial uso como fuente de calcio de alta biodisponibilidad. Santiago. CHIL. Rev. Chil. nutr. vol.40 núm.4
- Ranalli, N.; André, S.; Califano, A. 2012. Physicochemical and rheological characterization of “dulce de leche”. Journal of Texture Studies, v. 43, p. 115-123.
- Rodríguez, J y Araujo K. 2016. Porcentajes de sacarosa y harina de banano (*Musa paradisiaca*) en la calidad del manjar a base de lactosuero como alternativa de aprovechamiento. Tesis. Ing. en agroindustrias. ESPAM. Calceta, EC. p 16
- Rodríguez, N. 2011. Evaluación de la calidad del manjar de leche aplicando tres tipos de sustrato (Pectina, Sacarosa y Maicena). Tesis. Ing. en industrias pecuarias. ESPOCH. Riobamba, EC. p 60
- Valencia, F; Millán, L y Ramírez, N. 2008. Evaluación de los efectos en las propiedades fisicoquímicas, sensoriales y texturales de polidextrosa, fructosa y sorbitol como sustitutos de azúcar en la elaboración de arequipe. Antioquia, COL. Rev. Lasallista de Investigación. Vol. 5, núm. 2, p 20-27
- Zapata, M. 2010. Utilización de la quinua (*Chenopodium quinoa*) en el manjar de leche con sustitución parcial de suero de quesería en la empresa de lácteos “San Antonio C.A.” del cantón cañar. Tesis. Ing. en alimentos. UTA. Ambato, EC. p 23
- Zunino, A. (2012). Ministerio de Asuntos Agrarios y Producción. Buenos Aires. La Provincia. Dulce de Leche. Aspectos Básicos para su adecuada elaboración. (En Línea). ARG. Consultado 20 oct. 2015. Disponible en Formato PDF. Disponible en: <http://www.maa.gba.gov>.

ANEXOS

ANEXO N° 1

RECEPCIÓN Y PESADO DE MATERIA PRIMA E INSUMOS



Foto a. Recepción de la materia prima.



Foto b. Pesado de insumos.

ANEXO Nº 2

**ELABORACIÓN DE MANJAR DE LECHE CON SUSTITUCIÓN
PARCIAL DE LACTOSUERO**



Foto c. Elaboración del manjar.



Foto d. Producto final.

ANEXO N° 3

ANÁLISIS BROMATOLÓGICOS A LOS TRATAMIENTOS



Foto e. Análisis del porcentaje de sólidos totales.

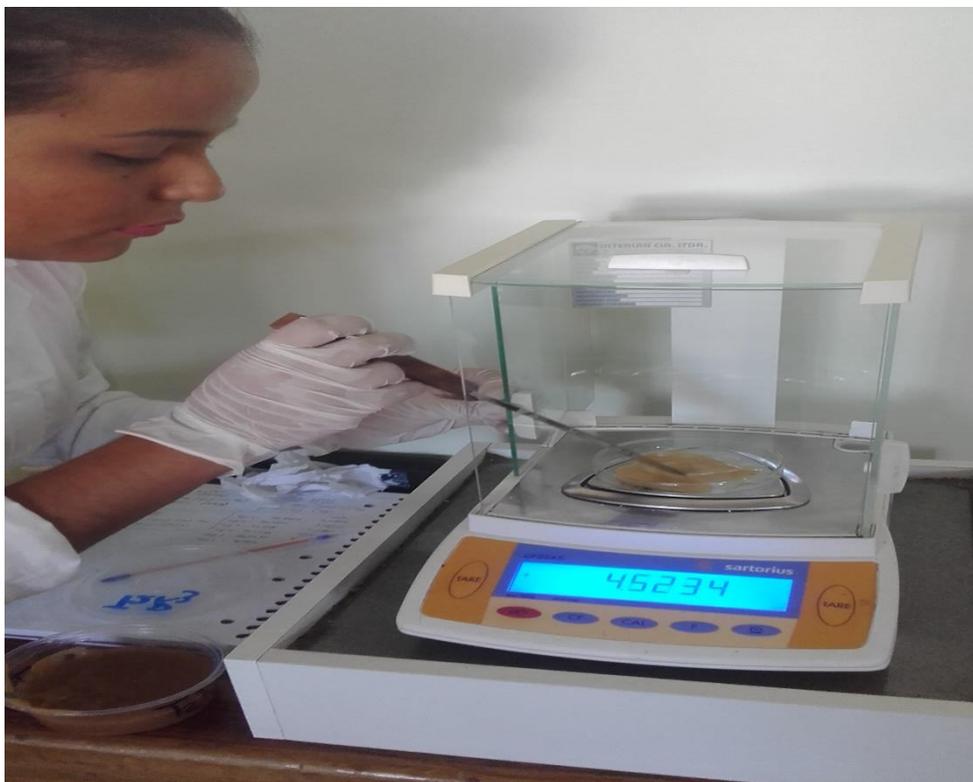


Foto f. Análisis del porcentaje de pérdidas por calentamiento.

ANEXO Nº 4
ANÁLISIS SENSORIAL AL PRODUCTO



Foto g. Adecuación de la sala para análisis sensorial.



Foto h. Jueces semientrenados evaluando las muestras.

ANEXO Nº 5

**REPORTE DE LOS ANÁLISIS BROMATOLÓGICOS DE LOS
TRATAMIENTOS ESTUDIADOS**

 ESPAMMFL ESCUELA SUPERIOR POLITÉCNICA AGROPECUARIA DE MANABÍ MANUEL FÉLIX LÓPEZ	
LABORATORIOS DEL AREA AGROINDUSTRIAL	
SEÑORES ESTUDIANTES:	GEMA LISETH TORRES MUÑOZ JESÚS MAURICO VERA MEZA
DIRECCIÓN:	CALCETA
FECHA DE RECEPCION DE MUESTRAS:	9 DE JUNIO 2016
FECHA DE ELABORACIÓN DE LAS MUESTRAS:	9 DE JUNIO 2016
MUESTRAS ENVIADAS:	27 MUESTRAS DE MANJAR DE LECHE CON SUSTITUCIÓN PARCIAL DE LACTOSUERO.
EXAMENES SOLICITADO:	SÓLIDOS TOTALES

SÓLIDOS TOTALES: MÉTODO DE ENSAYO NTE INEN 014		
MUESTRAS (TRATAMIENTOS)	REPLICAS	%
T1	R1	69,03
	R2	70,74
	R3	68,50
T2	R1	70,41
	R2	73,28
	R3	74,45
T3	R1	67,25
	R2	68,59
	R3	69,26
T4	R1	66,67
	R2	67,58
	R3	69,55
T5	R1	69,75
	R2	65,68
	R3	65,17
T6	R1	66,71
	R2	65,18
	R3	70,67
T7	R1	73,70
	R2	72,02
	R3	66,84
T8	R1	62,30
	R2	69,12
	R3	55,66
T9	R1	61,27
	R2	57,70
	R3	66,64


 Lic. Cruz Pinaigote Zambrano
 JEFE DE LABORATORIO


 Ing. Jorge Feca Delgado
 ANALISTA

 ESPAMMFL ESCUELA SUPERIOR POLITÉCNICA AGROPECUARIA DE MANABÍ MANUEL FÉLIX LÓPEZ	
LABORATORIOS DEL AREA AGROINDUSTRIAL	
SEÑORES ESTUDIANTES:	GEMA LISETH TORRES MUÑOZ JESÚS MAURICO VERA MEZA
DIRECCIÓN:	CALCETA
FECHA DE RECEPCION DE MUESTRAS:	26 DE MAYO 2016
FECHA DE ELABORACIÓN DE LAS MUESTRAS:	26 DE MAYO 2016
MUESTRAS ENVIADAS:	27 MUESTRAS DE MANJAR DE LECHE CON SUSTITUCIÓN PARCIAL DE LACTOSUERO.
EXAMENES SOLICITADO:	PÉRDIDA POR CALENTAMIENTO

PÉRDIDA POR CALENTAMIENTO: MÉTODO DE ENSAYO NTE INEN 164		
MUESTRAS (TRATAMIENTOS)	REPLICAS	%
T1	R1	29,11
	R2	28,48
	R3	28,95
T2	R1	16,94
	R2	16,64
	R3	16,78
T3	R1	17,72
	R2	19,02
	R3	18,91
T4	R1	26,5
	R2	28,05
	R3	28,37
T5	R1	20,71
	R2	21,13
	R3	20,19
T6	R1	24,71
	R2	25,06
	R3	25,5
T7	R1	22,99
	R2	23,31
	R3	23,39
T8	R1	30,12
	R2	30,16
	R3	31,21
T9	R1	33,23
	R2	33,69
	R3	33,39


 Lic. Cruz Pinargote Zambrano
JEFE DE LABORATORIO


 Ing. Jorge Teza Delgado
ANALISTA



INFORME DE ENSAYOS

Fecha de Informe:	26/04/2016	Orden:	2281	N° de Informe:	2170-16	Página:	1/1
-------------------	------------	--------	------	----------------	---------	---------	-----

INFORMACION DEL CLIENTE:							
Nombre:	TORRES MUÑOZ GEMA LISETH						
Dirección:	CIUDADELA CAMILO PONCE ENRIQUE						
Teléfono:	0939656161	Fax:	--	E. Mail:	--		

DATOS DE LA MUESTRA:							
Tipo de Muestra:	LECHE Y DERIVADOS						
Nombre:	MANJAR DE LECHE T1 R1						
Descripción:	Manjar de Leche						
Lote:	--	Fecha de Elab.:	--	Fecha de Exp.:	--		
Contenido Declarado:	--	Cantidad Recibida:	2 de 200 g	Condición:	Normales, Tarrina		
Fecha de Recepción:	07/04/2016	Cód. de Laboratorio:	PL-C-164-07-04-16	Forma de conservación:	Ambiente		
				Muestreo:	Realizado por el cliente		

RESULTADOS					
ANÁLISIS QUÍMICO					
Fecha de Análisis:	14/04/2016	Página R.38-5.10:	12594		
Condiciones ambientales:		Temperatura:	22°C - 33°C	Humedad Relativa:	24% - 62%
Parámetros	Unidad	Resultados	**Requisitos	Método de Referencia	
Azúcares totales por Inversión	g%	50,32	Máx. 56	MMQ-100	

** Requisitos Químicos establecidos según Norma INEN 700 para Manjar o Dulce de Leche

CONCLUSIÓN	
La muestra analizada CUMPLE con el Requisitos Químicos establecidos según Norma INEN 700 para Manjar o Dulce de Leche	
OBSERVACIÓN	

Se podrán realizar modificaciones a este documento, hasta 6 meses después de su emisión, las mismas que deberán ser respaldadas, por un requerimiento de las autoridades de salud o por un sustento técnico válido, de acuerdo al criterio del laboratorio.

Estos resultados corresponden exclusivamente a la muestra analizada.

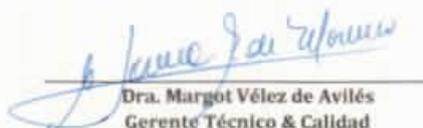
La contra muestra se almacena en el laboratorio por 3 semanas.

Prohibida su reproducción total o parcial, sin previa autorización de LABORATORIOS AVE S.A.

Las observaciones y opiniones no se encuentran dentro del Alcance de Acreditación

Los registros generados por el análisis de la(s) muestra(s) son mantenidas en los archivos del laboratorio por 5 años

Válido solo Informe Original


 Dra. Margot Vélez de Avilés
 Gerente Técnico & Calidad

REV 06/09-11

Datos de Contacto:
 Dirección Laboratorio Matriz: Parque Industrial Callioma 1, Calle Av. Maldonado, Laguna Reduenseña,
 Edificio Comercial 3 Local 4 A y B, 11 v. vía a Daño,
 PBX. Matriz: (5934) 2103206. Teléfonos Parque Callioma 1: 2103017 / 2103009 ext. 236 Cel.: 0998079515

Dirección Laboratorio de Microbiología: Parque Industrial Callioma 2, Bodega D44
 Km. 11 v. vía a Daño,
 Teléfono: (5934) 2 102065 ext. 101, Teléfonos Parque Callioma 2: 2 103199 ext. 443

E-mail: margot.aviles@laboratoriosave.com
certificaciones.compra@laboratoriosave.com
pedra.aviles@laboratoriosave.com
teresa.aviles@laboratoriosave.com

www.laboratoriosave.com

 Laboratorios AVE



INFORME DE ENSAYOS

Fecha de Informe:	26/04/2016	Orden:	2282	N° de Informe:	2171-16	Página:	1/1
-------------------	------------	--------	------	----------------	---------	---------	-----

INFORMACION DEL CLIENTE:							
Nombre:	TORRES MUÑOZ GEMA LISETH						
Dirección:	CIUDADELA CAMILO PONCE ENRIQUE						
Teléfono:	0939656161	Fax:	--	E. Mail:	--		

DATOS DE LA MUESTRA:							
Tipo de Muestra:	LECHE Y DERIVADOS						
Nombre:	MANJAR DE LECHE T1 R2						
Descripción:	Manjar de Leche						
Lote:	--	Fecha de Elab.:	--	Fecha de Exp.:	--		
Contenido Declarado:	--	Cantidad Recibida:	2 de 285 g	Condición:	Normales, Tarrina		
Fecha de Recepción:	07/04/2016	Cód. de Laboratorio:	PL-C-165-07-04-16	Forma de conservación:	Ambiente		
				Muestreo:	Realizado por el cliente		

RESULTADOS					
ANÁLISIS QUÍMICO					
Fecha de Análisis:	14/04/2016	Página R 38-5.10:	12594		
Condiciones ambientales:		Temperatura:	22°C - 33°C	Humedad Relativa:	24% - 62%
Parámetros	Unidad	Resultados	**Requisitos	Método de Referencia	
Azúcares totales por Inversión	g%	51,68	Más. 56	MMQ-108	

** Requisitos Químicos establecidos según Norma INEN 700 para Manjar o Dulce de Leche

CONCLUSIÓN	
La muestra analizada CUMPLE con el Requisitos Químicos establecidos según Norma INEN 700 para Manjar o Dulce de Leche	
OBSERVACIÓN	

Se podrán realizar modificaciones a este documento, hasta 6 meses después de su emisión, las mismas que deberán ser respaldadas, por un requerimiento de las autoridades de salud o por un sustento técnico válido, de acuerdo al criterio del laboratorio.

Estos resultados corresponden exclusivamente a la muestra analizada.

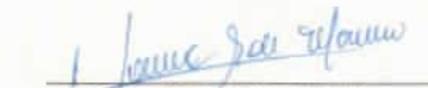
La contra muestra se almacena en el laboratorio por 3 semanas.

Prohibida su reproducción total o parcial, sin previa autorización de LABORATORIOS AVE S.A.

Las observaciones y opiniones no se encuentran dentro del Alcance de Acreditación

Los registros generados por el análisis de la(s) muestra(s) son mantenidas en los archivos del laboratorio por 5 años

Válido solo Informe Original


 Dra. Margot Vélez de Avilés
 Gerente Técnico & Calidad

REV 08/06-11

Dirección Laboratorio Miel: Parque Industrial California 1, Calle Arq. Modesto Luque Pinederos,
Edificio Comercial 3 Local 4 A Km. 11 1/2 vía a Ocaña
PBX. Matiz: (0034) 2103026 - Teléfono Parque California 1: 2103017 / 2103026 ext. 236 Cel: 0996078918

Dirección Laboratorio de Microbiología: Parque Industrial California 2, Bodega D44
Km. 11 1/2 vía a Ocaña
Teléfono: (0034) 2 103065 ext. 101, Teléfono Parque California 2: 2 103169 ext. 443

Email: margot.aviles@laboratoriosave.com
compras@laboratoriosave.com
patricia.aviles@laboratoriosave.com
lirema.aviles@laboratoriosave.com

www.laboratoriosave.com

 Laboratorios AVE



INFORME DE ENSAYOS

Fecha de Informe:	26/04/2016	Orden:	2283	N° de Informe:	2172-16	Página:	1/1
-------------------	------------	--------	------	----------------	---------	---------	-----

INFORMACION DEL CLIENTE:							
Nombre:	TORRES MUÑOZ GEMA LISETH						
Dirección:	CIUDADELA CAMILO PONCE ENRIQUE						
Teléfono:	0939656161	Fax:	--	E. Mail:	--		

DATOS DE LA MUESTRA:							
Tipo de Muestra:	LECHE Y DERIVADOS						
Nombre:	MANJAR DE LECHE T1 R3						
Descripción:	Manjar de Leche						
Lote:	--	Fecha de Elab.:	--	Fecha de Exp.:	--		
Contenido Declarado:	--	Cantidad Recibida:	2 de 200 g	Condición:	Normales, Tarrina		
Fecha de Recepción:	07/04/2016	Cód. de Laboratorio:	PL-C-166-07-04-16	Forma de conservación:	Ambiente		
				Muestreo:	Realizado por el cliente		

RESULTADOS					
ANÁLISIS QUÍMICO					
Fecha de Análisis:	14/04/2016	Página R.3B-5.10:	12594		
Condiciones ambientales:		Temperatura:	22°C - 33°C	Humedad Relativa:	24% - 62%
Parámetros	Unidad	Resultados	**Requisitos	Método de Referencia	
Azúcares totales por Inversión	g%	49,78	Máx. 56	MMQ-108	

** Requisitos Químicos establecidos según Norma INEN 700 para Manjar o Dulce de Leche

CONCLUSIÓN				
La muestra analizada CUMPLE con el Requisitos Químicos establecidos según Norma INEN 700 para Manjar o Dulce de Leche				
OBSERVACIÓN				

Se podrán realizar modificaciones a este documento, hasta 6 meses después de su emisión, las mismas que deberán ser respaldadas, por un requerimiento de las autoridades de salud o por un sustento técnico válido, de acuerdo al criterio del laboratorio.

Estos resultados corresponden exclusivamente a la muestra analizada.

La contra muestra se almacena en el laboratorio por 3 semanas.

Prohibida su reproducción total o parcial, sin previa autorización de LABORATORIOS AVE S.A.

Las observaciones y opiniones no se encuentran dentro del Alcance de Acreditación

Los registros generados por el análisis de la(s) muestra(s) son mantenidas en los archivos del laboratorio por 5 años

Válido solo Informe Original


 Dra. Margot Vélez de Avilés
 Gerente Técnico & Calidad

Datos de Contacto:
 Dirección Laboratorio Matriz: Parque Industrial California 1, Calle Arg. Madrid, Luján Rivadavia,
 Edificio Comercial 3 Local 4-A Km. 11 1/2 vía a Dada.
 P.O. Matriz: (504) 2103200. Teléfonos Parque California 1: 2103017/2103026. 646.236 Cel. 099878518

Dirección Laboratorio de Microbiología: Parque Industrial California 2, Ecología D-44
 Km. 11 1/2 vía a Dada.
 Teléfono: (504) 2 103280 ext. 101. Teléfonos Parque California 2: 2 103198 ext. 443

E-mail: margot.aviles@laboratoriosave.com
 cotizaciones.compras@laboratoriosave.com
 gacia.aviles@laboratoriosave.com
 lorena.aviles@laboratoriosave.com

www.laboratoriosave.com





INFORME DE ENSAYOS

Fecha de Informe:	26/04/2016	Orden:	2204	N° de Informe:	2173-16	Página:	1/1
-------------------	------------	--------	------	----------------	---------	---------	-----

INFORMACION DEL CLIENTE:							
Nombre:	TORRES MUÑOZ GEMA LISETH						
Dirección:	CIUDADELA CAMILO PONCE ENRIQUE						
Teléfono:	0939656161	Fax:	--	E. Mail:	--		

DATOS DE LA MUESTRA:							
Tipo de Muestra:	LECHE Y DERIVADOS						
Nombre:	MANJAR DE LECHE T2 R1						
Descripción:	Manjar de Leche						
Lote:	--	Fecha de Elab.:	--	Fecha de Exp.:	--		
Contenido Declarado:	--	Cantidad Recibida:	2 de 292 g	Condición:	Normales, Tarrina		
Fecha de Recepción:	07/04/2016	Cód. de Laboratorio:	PL-C-167-07-04-16	Forma de conservación:	Ambiente		
				Muestreo:	Realizado por el cliente		

RESULTADOS				
ANÁLISIS QUÍMICO				
Fecha de Análisis	14/04/2016	Página R.38-5.10:	12594	
Condiciones ambientales:	Temperatura: 22°C - 33°C		Humedad Relativa: 24% - 62%	
Parámetros	Unidad	Resultados	**Requisitos	Método de Referencia
Azúcares totales por Inversión	g%	47,43	Máx. 56	MMQ-10B

** Requisitos Químicos establecidos según Norma INEN 700 para Manjar o Dulce de Leche

CONCLUSIÓN				
La muestra analizada CUMPLE con el Requisitos Químicos establecidos según Norma INEN 700 para Manjar o Dulce de Leche				
OBSERVACIÓN				

Se podrán realizar modificaciones a este documento, hasta 6 meses después de su emisión, las mismas que deberán ser respaldadas, por un requerimiento de las autoridades de salud o por un sustento técnico válido, de acuerdo al criterio del laboratorio.

Estos resultados corresponden exclusivamente a la muestra analizada.

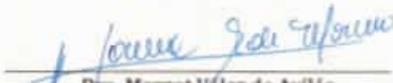
La contra muestra se almacena en el laboratorio por 3 semanas.

Prohibida su reproducción total o parcial, sin previa autorización de LABORATORIOS AVVE S.A.

Las observaciones y opiniones no se encuentran dentro del Alcance de Acreditación

Los registros generados por el análisis de la(s) muestra(s) son mantenidas en los archivos del laboratorio por 5 años

Válido solo Informe Original


 Dra. Margot Vélez de Avilés
 Gerente Técnico & Calidad

Datos de Contacto:
 Dirección Laboratorio Milán: Parque Industrial Callioma 1, Calle Arg. Modesto, Luque Rivadavia,
 Edificio Comercial 3 Local 4 A Km 11 1/2 vía a Osilo,
 PBX. Milán: (0934) 2103208, Teléfono Parque Callioma 1: 2103017 / 2103029 ext. 236 Cel.: 0998078518

Dirección Laboratorio de Microbiología: Parque Industrial Callioma 2, Bodega D44
 Km. 11 1/2 vía a Osilo,
 Teléfono: (0934) 2 10380 ext. 101, Teléfono Parque Callioma 2: 2 103199 ext. 443

E-mail: margoL.aviles@laboratoriosavve.com,
 certificaciones_compras@laboratoriosavve.com,
 paco.aviles@laboratoriosavve.com,
 arena.aviles@laboratoriosavve.com

www.laboratoriosavve.com

 Laboratorios AVVE



INFORME DE ENSAYOS

Fecha de Informe:	26/04/2016	Orden:	2283	N° de Informe:	2174-16	Página:	1/1
-------------------	------------	--------	------	----------------	---------	---------	-----

INFORMACION DEL CLIENTE:							
Nombre:	TORRES MUÑOZ GEMA LISETH						
Dirección:	CIUDADELA CAMILO PONCE ENRIQUE						
Teléfono:	0939656161	Fax:	--	E-Mail:	--		

DATOS DE LA MUESTRA:							
Tipo de Muestra:	LECHE Y DERIVADOS						
Nombre:	MANJAR DE LECHE T2 R2						
Descripción:	Manjar de Leche						
Lote:	--	Fecha de Elab.:	--	Fecha de Exp.:	--		
Contenido Declarado:	--	Cantidad Recibida:	2 de 295 g	Condición:	Normales, Tarrina		
Fecha de Recepción:	07/04/2016	Cód. de Laboratorio:	PL-C-168-07-04-16	Forma de conservación:	Ambiente		
				Muestreo:	Realizado por el cliente		

RESULTADOS							
ANÁLISIS QUÍMICO							
Fecha de Análisis:	14/04/2016	Página R 3B-5.10:	12595				
Condiciones ambientales:	Temperatura:		22°C - 33°C	Humedad Relativa:	24% - 62%		
Parámetros	Unidad	Resultados	**Requisitos	Método de Referencia			
Azúcares totales por Inversión	g%	50,02	Máx. 56	MMQ-108			

** Requisitos Químicos establecidos según Norma INEN 700 para Manjar o Dulce de Leche

CONCLUSIÓN							
La muestra analizada CUMPLE con el Requisitos Químicos establecidos según Norma INEN 700 para Manjar o Dulce de Leche							
OBSERVACIÓN							

Se podrán realizar modificaciones a este documento, hasta 6 meses después de su emisión, las mismas que deberán ser respaldadas, por un requerimiento de las autoridades de salud o por un sustento técnico válido, de acuerdo al criterio del laboratorio.

Estos resultados corresponden exclusivamente a la muestra analizada.

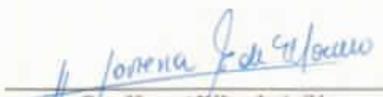
La contra muestra se almacena en el laboratorio por 3 semanas.

Prohibida su reproducción total o parcial, sin previa autorización de LABORATORIOS AVVE S.A.

Las observaciones y opiniones no se encuentran dentro del Alcance de Acreditación

Los registros generados por el análisis de la(s) muestra(s) son mantenidas en los archivos del laboratorio por 5 años

Válida solo Informe Original


 Dra. Margot Vélez de Avilés
 Gerente Técnico & Calidad

Datos de Contacto:
 Dirección Laboratorio Matriz: Parque Industrial Callitama 1, Calle Arq. Modesto Luján Rivadeneira,
 Edificio Comercial 3 Local 4 A.N.H. 11 Ivívia e Daule.
 PIX Matriz: (5034) 2103000. Teléfono Parque Callitama 1: 2103017/2103009 ext. 238 Cas.: 0698078818

Dirección Laboratorio de Microbiología: Parque Industrial Callitama 2, Biología D44
 Km. 11 Ivívia e Daule.
 Teléfono: (5034) 2 103065 ext. 101. Teléfono Parque Callitama 2: 2 103189 ext. 443

E-mail: margot.aviles@laboratoriosavve.com
 rosabonares.compras@laboratoriosavve.com
 gabriel.guiles@laboratoriosavve.com
 teresa.aviles@laboratoriosavve.com

www.laboratoriosavve.com





INFORME DE ENSAYOS

Fecha de Informe:	26/04/2016	Orden:	2286	N° de Informe:	2175-16	Página:	1/1
-------------------	------------	--------	------	----------------	---------	---------	-----

INFORMACION DEL CLIENTE:							
Nombre:	TORRES MUÑOZ GEMA LISETH						
Dirección:	CIUDADELA CAMILO PONCE ENRIQUE						
Teléfono:	0939656161	Fax:	--	E. Mail:	--		

DATOS DE LA MUESTRA:							
Tipo de Muestra:	LECHE Y DERIVADOS						
Nombre:	MANJAR DE LECHE T2 R3						
Descripción:	Manjar de Leche						
Lote:	--	Fecha de Elab.:	--	Fecha de Exp.:	--		
Contenido Declarado:	--	Cantidad Recibida:	2 de 290 g	Condición:	Normales, Tarrina		
Fecha de Recepción:	07/04/2016	Cód. de Laboratorio:	PL-C-169-07-04-16	Forma de conservación:	Ambiente		
				Muestreo:	Realizado por el cliente		

RESULTADOS					
ANÁLISIS QUÍMICO					
Fecha de Análisis:	14/04/2016	Página R 38-5.10:	12595		
Condiciones ambientales:		Temperatura:	22°C - 33°C	Humedad Relativa:	24% - 62%
Parámetros	Unidad	Resultados	**Requisitos	Método de Referencia	
Azúcares totales por Inversión	g%	49,80	Máx. 56	MMQ-108	

** Requisitos Químicos establecidos según Norma INEN 700 para Manjar o Dulce de Leche

CONCLUSIÓN				
La muestra analizada CUMPLE con el Requisitos Químicos establecidos según Norma INEN 700 para Manjar o Dulce de Leche				
OBSERVACIÓN				

Se podrán realizar modificaciones a este documento, hasta 6 meses después de su emisión, las mismas que deberán ser respaldadas, por un requerimiento de las autoridades de salud o por un sustento técnico válido, de acuerdo al criterio del laboratorio.

Estos resultados corresponden exclusivamente a la muestra analizada.

La contra muestra se almacena en el laboratorio por 3 semanas.

Prohibida su reproducción total o parcial, sin previa autorización de LABORATORIOS AVE S.A.

Las observaciones y opiniones no se encuentran dentro del Alcance de Acreditación

Los registros generados por el análisis de la(s) muestra(s) son mantenidas en los archivos del laboratorio por 5 años

Válido solo Informe Original


 Dra. Margot Vélez de Avilés
 Gerente Técnico & Calidad

Datos de Contacto:
 Dirección Laboratorio Mater: Parque Industrial Cailloma 1, Calle Arq. Mideiro Luque Rivadavia,
 Edificio Comercial 3 Local 4-A y H, 11 y vía a Caño
 PBX Mater: (0994) 2103206 - Teléfonos Parque Cailloma 1: 2103017 / 2103026 ext. 208 Cel: 0998079018

Dirección Laboratorio de Microbiología: Parque Industrial Cailloma 2, Biología D44
 Km. 11 y vía a Caño
 Teléfono: (0994) 2 103955 ext. 101. Teléfonos Parque Cailloma 2: 2 103188 ext. 443

E-mail: margot.aviles@laboratoriosave.com
 cotizaciones.cumpria@laboratoriosave.com
 zaida.aviles@laboratoriosave.com
 lorena.aviles@laboratoriosave.com

www.laboratoriosave.com

 Laboratorios AVE



INFORME DE ENSAYOS

Fecha de Informe:	26/04/2016	Orden:	2288	N° de Informe:	2177-16	Página:	1/1
-------------------	------------	--------	------	----------------	---------	---------	-----

INFORMACION DEL CLIENTE:							
Nombre:	TORRES MUÑOZ GEMA LISETH						
Dirección:	CIUDADELA CAMILO PONCE ENRIQUE						
Teléfono:	0939656161	Fax:	--	E. Mail:	--		

DATOS DE LA MUESTRA:							
Tipo de Muestra:	LECHE Y DERIVADOS						
Nombre:	MANJAR DE LECHE T3 RZ						
Descripción:	Manjar de Leche						
Lote:	--	Fecha de Elab.:	--	Fecha de Exp.:	--		
Contenido Declarado:	--	Cantidad Recibida:	2 de 282 g	Condición:	Normales, Tarrina		
Fecha de Recepción:	07/04/2016	Cód. de Laboratorio:	PL-C-171-07-04-16	Forma de conservación:	Ambiente		
				Muestreo:	Realizado por el cliente		

RESULTADOS				
ANÁLISIS QUÍMICO				
Fecha de Análisis:	15/04/2016	Página R 3B-5.10:	12597	
Condiciones ambientales:	Temperatura: 22°C - 33°C		Humedad Relativa: 24% - 62%	
Parámetros	Unidad	Resultados	**Requisitos	Método de Referencia
Azúcares totales por Inversión	g%	45.42	Máx. 56	MMQ-108

** Requisitos Químicos establecidos según Norma INEN 700 para Manjar o Dulce de Leche

CONCLUSIÓN	
La muestra analizada CUMPLE con el Requisitos Químicos establecidos según Norma INEN 700 para Manjar o Dulce de Leche	
OBSERVACIÓN	

Se podrán realizar modificaciones a este documento, hasta 6 meses después de su emisión, las mismas que deberán ser respaldadas, por un requerimiento de las autoridades de salud o por un sustento técnico válido, de acuerdo al criterio del laboratorio.

Estos resultados corresponden exclusivamente a la muestra analizada.

La contra muestra se almacena en el laboratorio por 3 semanas.

Prohibida su reproducción total o parcial, sin previa autorización de LABORATORIOS AVE S.A.

Las observaciones y opiniones no se encuentran dentro del Alcance de Acreditación

Los registros generados por el análisis de la(s) muestra(s) son mantenidas en los archivos del laboratorio por 5 años

Válido solo Informe Original


Dra. Margot Vélez de Avilés
 Gerente Técnico & Calidad

REV 00/00-11

Datos de Contacto:
 Dirección Laboratorio Maíz: Parque Industrial California 1, Calle Anq. Modesto Lugo Rivadeneira,
 Edificio Comercial 3 Local 4 A Km. 11 Vía a Daule
 PBX. Maíz: (0034) 2103206 - Teléfono Parque California 1: 2103017 / 2103026 ext. 236 Cel: 0996078518

Dirección Laboratorio de Microbiología: Parque Industrial California 2, Bodega D-44
 Km. 11 Vía a Daule
 Teléfono: (0034) 2 103365 ext. 101. Teléfono Parque California 2: 2 103198 ext. 443

E-mail: margot.aviles@laboratoriosave.com
atenciones.compres@laboratoriosave.com
pedria.aviles@laboratoriosave.com
lirena.aviles@laboratoriosave.com

www.laboratoriosave.com

 Laboratorios AVE



INFORME DE ENSAYOS

Fecha de Informe:	26/04/2016	Orden:	2289	N° de Informe:	2178-16	Página:	1/1
-------------------	------------	--------	------	----------------	---------	---------	-----

INFORMACION DEL CLIENTE:							
Nombre:	TORRES MUÑOZ GEMA LISETH						
Dirección:	CIUDADELA CAMILO PONCE ENRIQUE						
Teléfono:	0939656161	Fax:	--	E. Mail:	--		

DATOS DE LA MUESTRA:							
Tipo de Muestra: LECHE Y DERIVADOS							
Nombre: MANJAR DE LECHE T3 R3							
Descripción: Manjar de Leche							
Lote:	--	Fecha de Elab.:	--	Fecha de Exp.:	--		
Contenido Declarado:	--	Cantidad Recibida:	2 de 285 g	Condición:	Normales, Tarrina		
Fecha de Recepción:	07/04/2016	Cód. de Laboratorio:	PL-C-172-07-04-16	Forma de conservación:	Ambiente		
				Muestreo:	Realizado por el cliente		

RESULTADOS					
ANÁLISIS QUÍMICO					
Fecha de Análisis:	15/04/2016	Página R 38-5,10:	12598		
Condiciones ambientales:		Temperatura:	22°C - 33°C	Humedad Relativa:	24% - 62%
Parámetros	Unidad	Resultados	**Requisitos	Método de Referencia	
Azúcares totales por Inversión	g%	48.09	Máx. 56	MMQ-108	

** Requisitos Químicos establecidos según Norma INEN 700 para Manjar o Dulce de Leche

CONCLUSIÓN	
La muestra analizada CUMPLE con el Requisitos Químicos establecidos según Norma INEN 700 para Manjar o Dulce de Leche	
OBSERVACIÓN	

Se podrán realizar modificaciones a este documento, hasta 6 meses después de su emisión, las mismas que deberán ser respaldadas, por un requerimiento de las autoridades de salud o por un sustento técnico válido, de acuerdo al criterio del laboratorio.

Estos resultados corresponden exclusivamente a la muestra analizada.

La contra muestra se almacena en el laboratorio por 3 semanas.

Prohibida su reproducción total o parcial, sin previa autorización de LABORATORIOS AVE S.A.

Las observaciones y opiniones no se encuentran dentro del Alcance de Acreditación

Los registros generados por el análisis de la(s) muestra(s) son mantenidas en los archivos del laboratorio por 5 años

Válido solo Informe Original


Dra. Margot Vólez de Avilés
 Gerente Técnico & Calidad

Datos de Contacto:
 Dirección Laboratorio Mérito: Parque Industrial California 1, Calle Arg. Modesto Luque Rivadeneira,
 Edificio Comercial 3 Local 4 A Km. 11 1/2 vía a Daule
 PBX Mérito: (0334) 2103206 - Teléfono Parque California 1: 2103017 / 2103026 ext. 235 Cel: 0998079518

Dirección Laboratorio de Microbiología: Parque Industrial California 2, Bodega D44
 Km. 11 1/2 vía a Daule
 Teléfono: (0334) 2 102065 ext. 101, Teléfono Parque California 2: 2 103100 ext. 443

E-mail: margot.aviles@laboratoriosave.com
cefecciones.com@laboratoriosave.com
patricia.aviles@laboratoriosave.com
lorena.aviles@laboratoriosave.com

www.laboratoriosave.com

 Laboratorios AVE



INFORME DE ENSAYOS

Fecha de Informe:	26/04/2016	Orden:	2290	N° de Informe:	2179-16	Página:	1/1
-------------------	------------	--------	------	----------------	---------	---------	-----

INFORMACION DEL CLIENTE:							
Nombre:	TORRES MUÑOZ GEMA LISETH						
Dirección:	CIUDADELA CAMILO PONCE ENRIQUE						
Teléfono:	0939656161	Fax:	--	E. Mail:	--		

DATOS DE LA MUESTRA:							
Tipo de Muestra:	LECHE Y DERIVADOS						
Nombre:	MANJAR DE LECHE T4 R1						
Descripción:	Manjar de Leche						
Lote:	--	Fecha de Elab.:	--	Fecha de Exp.:	--		
Contenido Declarado:	--	Cantidad Recibida:	2 de 288 g	Condición:	Normales, Turbia		
Fecha de Recepción:	07/04/2016	Cód. de Laboratorio:	PL-C-173-07-04-16	Forma de conservación:	Ambiente		
				Muestreo:	Realizado por el cliente		

RESULTADOS					
ANÁLISIS QUÍMICO					
Fecha de Análisis:	15/04/2016	Página R 38-5.10:	12598		
Condiciones ambientales:		Temperatura:	22°C - 33°C	Humedad Relativa:	24% - 62%
Parámetros	Unidad	Resultados	**Requisitos	Método de Referencia	
Azúcares totales por Inversión	g%	53,74	Máx 56	MMQ-108	

** Requisitos Químicos establecidos según Norma INEN 700 para Manjar o Dulce de Leche

CONCLUSIÓN				
La muestra analizada CUMPLE con el Requisitos Químicos establecidos según Norma INEN 700 para Manjar o Dulce de Leche				
OBSERVACIÓN				

Se podrán realizar modificaciones a este documento, hasta 6 meses después de su emisión, las mismas que deberán ser respaldadas, por un requerimiento de las autoridades de salud o por un sustento técnico válido, de acuerdo al criterio del laboratorio.

Estos resultados corresponden exclusivamente a la muestra analizada.

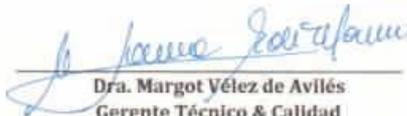
La contra muestra se almacena en el laboratorio por 3 semanas.

Prohibida su reproducción total o parcial, sin previa autorización de LABORATORIOS AVVE S.A.

Las observaciones y opiniones no se encuentran dentro del Alcance de Acreditación

Los registros generados por el análisis de la(s) muestra(s) son mantenidas en los archivos del laboratorio por 5 años

Válido solo Informe Original


Dra. Margot Yévez de Avilés
 Gerente Técnico & Calidad

REV 00/05-11

Datos de Contacto:
 Dirección Laboratorio Matriz: Parque Industrial California 1, Calle Arj, Modesto Luzuriaga Rhodones, Edificio Comercial 3 Local 4 A Km 11 1/2 vía a Daule
 PBX Matriz: (5934) 2103200 - Teléfonos Parque California 1: 2103017 / 2103005 ext. 205 Cel.: 0999078918

Dirección Laboratorio de Microbiología: Parque Industrial California 2, Bodega D44 Km 11 1/2 vía a Daule
 Teléfono: (5934) 2103085 ext. 101. Teléfonos Parque California 2: 2103199 ext. 443

E-mail: margot.aviles@laboratoriosave.com
cofraciones.compras@laboratoriosave.com
paola.aviles@laboratoriosave.com
laura.aviles@laboratoriosave.com

www.laboratoriosave.com

 Laboratorios AVE



INFORME DE ENSAYOS

Fecha de Informe:	26/04/2016	Orden:	2291	N° de Informe:	2180-16	Página:	1/1
-------------------	------------	--------	------	----------------	---------	---------	-----

INFORMACION DEL CLIENTE:							
Nombre:	TORRES MUÑOZ GEMA LISETH						
Dirección:	CIUDADELA CAMILO PONCE ENRIQUE						
Teléfono:	0939656161	Fax:	--	E. Mail:	--		

DATOS DE LA MUESTRA:							
Tipo de Muestra:	LECHE Y DERIVADOS						
Nombre:	MANJAR DE LECHE T4 R2						
Descripción:	Manjar de Leche						
Lote:	--	Fecha de Elab.:	--	Fecha de Exp.:	--		
Contenido Declarado:	--	Cantidad Recibida:	2 de 287 g	Condición:	Normales, Tarrina		
Fecha de Recepción:	07/04/2016	Cód. de Laboratorio:	PL-C-174-07-04-16	Forma de conservación:	Ambiente		
				Muestreo:	Realizado por el cliente		

RESULTADOS					
ANÁLISIS QUÍMICO					
Fecha de Análisis:	15/04/2016	Página R 38-5.10:	12598		
Condiciones ambientales:		Temperatura:	22°C - 33°C	Humedad Relativa:	24% - 62%
Parámetros	Unidad	Resultados	**Requisitos	Método de Referencia	
Azúcares totales por Inversión	g%	50.23	Máx. 56	MMQ-108	

** Requisitos Químicos establecidos según Norma INEN 700 para Manjar o Dulce de Leche

CONCLUSIÓN	
La muestra analizada CUMPLE con el Requisitos Químicos establecidos según Norma INEN 700 para Manjar o Dulce de Leche	
OBSERVACIÓN	

Se podrán realizar modificaciones a este documento, hasta 6 meses después de su emisión, las mismas que deberán ser respaldadas, por un requerimiento de las autoridades de salud o por un sustento técnico válido, de acuerdo al criterio del laboratorio.

Estos resultados corresponden exclusivamente a la muestra analizada.

La contra muestra se almacena en el laboratorio por 3 semanas.

Prohibida su reproducción total o parcial, sin previa autorización de LABORATORIOS AVE S.A.

Las observaciones y opiniones no se encuentran dentro del Alcance de Acreditación

Los registros generados por el análisis de la(s) muestra(s) son mantenidas en los archivos del laboratorio por 5 años

Válido solo Informe Original


 Dra. Margot Vélez de Avilés
 Gerente Técnico & Calidad

Datos de Contacto:
 Dirección Laboratorio Matriz: Parque Industrial Callioma 1, Calle Aq. Modesto Luján Rivadeneira,
 Edificio Comercial 3 Local 4 A y B, 11 /vía a Daule
 PBX. Matriz: (004) 2103208. Teléfono Parque Callioma 1: 2103017/2103026 ext. 236 Cel. 9968076518
 Dirección Laboratorio de Microbiología: Parque Industrial Callioma 2, Bodega D44
 Km. 11 1/2 vía a Daule
 Teléfono: (004) 2 10395 ext. 101. Teléfono Parque Callioma 2: 2 103198 ext. 443

E-mail: margot.aviles@laboratoriosave.com
 cotizaciones.compras@laboratoriosave.com
 zaida.aviles@laboratoriosave.com
 cmaria.aviles@laboratoriosave.com

www.laboratoriosave.com

 Laboratorios AVE



INFORME DE ENSAYOS

Fecha de Informe:	26/04/2016	Orden:	2292	N° de Informe:	2181-16	Página:	1/1
-------------------	------------	--------	------	----------------	---------	---------	-----

INFORMACION DEL CLIENTE:							
Nombre:	TORRES MUÑOZ GEMA LISETH						
Dirección:	CIUDADELA CAMILO PONCE ENRIQUE						
Teléfono:	0939656161	Fax:	--	E. Mail:	--		

DATOS DE LA MUESTRA:							
Tipo de Muestra:	LECHE Y DERIVADOS						
Nombre:	MANJAR DE LECHE T4 R3						
Descripción:	Manjar de Leche						
Lote:	--	Fecha de Elab.	--	Fecha de Exp.	--		
Contenido Declarado:	--	Cantidad Recibida:	2 de 289 g	Condición:	Normales, Tarrina		
Fecha de Recepción:	07/04/2016	Cód. de Laboratorio:	PL-C-175-07-04-16	Forma de conservación:	Ambiente		
				Muestreo:	Realizado por el cliente		

RESULTADOS					
ANÁLISIS QUÍMICO					
Fecha de Análisis	15/04/2016	Página R 38-5,10:	12598		
Condiciones ambientales:		Temperatura:	22°C - 33°C	Humedad Relativa:	24% - 62%
Parámetros	Unidad	Resultados	**Requisitos	Método de Referencia	
Azúcares totales por Inversión	g%	48,47	Máx. 56	MMQ-108	

** Requisitos Químicos establecidos según Norma INEN 700 para Manjar o Dulce de Leche

CONCLUSIÓN	
La muestra analizada CUMPLE con el Requisitos Químicos establecidos según Norma INEN 700 para Manjar o Dulce de Leche	
OBSERVACIÓN	

Se podrán realizar modificaciones a este documento, hasta 6 meses después de su emisión, las mismas que deberán ser respaldadas, por un requerimiento de las autoridades de salud o por un sustento técnico válido, de acuerdo al criterio del laboratorio.

Estos resultados corresponden exclusivamente a la muestra analizada.

La contra muestra se almacena en el laboratorio por 3 semanas.

Prohibida su reproducción total o parcial, sin previa autorización de LABORATORIOS AVVE S.A.

Las observaciones y opiniones no se encuentran dentro del Alcance de Acreditación

Los registros generados por el análisis de la(s) muestra(s) son mantenidas en los archivos del laboratorio por 5 años

Válido solo Informe Original


Dra. Margot Vélez de Avilés
 Gerente Técnico & Calidad

Datos de Contacto:
 Dirección Laboratorio Matriz: Parque Industrial California 1, Calle Arq. Modesto Luján Rhodenseña,
 Edificio Comercial 3 Local 4 A Km 11 1/2 vía a Daule
 PBX. Matriz: (5934) 2103208 - Teléfonos Parque California 1: 2103017/2103028 ext. 235 Cel: 0988078518

Dirección Laboratorio de Microbiología: Parque Industrial California 2, Bodega D44
 Km 11 1/2 vía a Daule
 Teléfono: (5934) 2 103365 ext. 101. Teléfonos Parque California 2: 2 103199 ext. 443

E-mail: margot.aviles@laboratoriosavve.com
 cotizaciones.compras@laboratoriosavve.com
 paola.aviles@laboratoriosavve.com
 sonia.aviles@laboratoriosavve.com

www.laboratoriosavve.com

 Laboratorios AVVE



INFORME DE ENSAYOS

Fecha de Informe:	26/04/2016	Orden:	2293	N° de Informe:	2182-16	Página:	1/1
-------------------	------------	--------	------	----------------	---------	---------	-----

INFORMACIÓN DEL CLIENTE:							
Nombre:	TORRES MUÑOZ GEMA LISETH						
Dirección:	CIUDADELA CAMILO PONCE ENRIQUE						
Teléfono:	0939656161	Fax:	--	E. Mail:	--		

DATOS DE LA MUESTRA:							
Tipo de Muestra:	LECHE Y DERIVADOS						
Nombre:	MANJAR DE LECHE TS R1						
Descripción:	Manjar de Leche						
Lote:	--	Fecha de Elab.:	--	Fecha de Exp.:	--		
Contenido Declarado:	--	Cantidad Recibida:	2 de 280 g	Condición:	Normales, Tarrina		
Fecha de Recepción:	07/04/2016	Cód. de Laboratorio:	PL-C-176-07-04-16	Forma de conservación:	Ambiente		
				Muestreo:	Realizado por el cliente		

RESULTADOS					
ANÁLISIS QUÍMICO					
Fecha de Análisis:	15/04/2016	Página R 3B-5.10:	12598		
Condiciones ambientales:		Temperatura:	22°C - 33°C	Humedad Relativa:	24% -62%
Parámetros	Unidad	Resultados	**Requisitos	Método de Referencia	
Azúcares totales por Inversión	g%	48.67	Máx. 56	MMQ-108	

** Requisitos Químicos establecidos según Norma INEN 700 para Manjar o Dulce de Leche

CONCLUSIÓN				
La muestra analizada CUMPLE con el Requisitos Químicos establecidos según Norma INEN 700 para Manjar o Dulce de Leche				
OBSERVACIÓN				

Se podrán realizar modificaciones a este documento, hasta 6 meses después de su emisión, las mismas que deberán ser respaldadas, por un requerimiento de las autoridades de salud o por un sustento técnico válido, de acuerdo al criterio del laboratorio.

Estos resultados corresponden exclusivamente a la muestra analizada.

La contra muestra se almacena en el laboratorio por 3 semanas.

Prohibida su reproducción total o parcial, sin previa autorización de LABORATORIOS AVVE S.A.

Las observaciones y opiniones no se encuentran dentro del Alcance de Acreditación

Los registros generados por el análisis de la(s) muestra(s) son mantenidas en los archivos del laboratorio por 5 años

Válido solo Informe Original


 Dra. Margot Vélez de Avilés
 Gerente Técnico & Calidad

Datos de Contacto:
 Dirección Laboratorio Matriz: Parque Industrial Callioma 1, Calle Arg. Modesto Luque Rivadeneira,
 Edificio Comercial 3 Local 4 A Km 11 1/2 vía a Daule.
 PBX. Matriz: (5934) 2103206. Teléfonos Parque Callioma 1: 2103017 / 2103005 ext. 235 Cel.: 0998078558

Dirección Laboratorio de Microbiología: Parque Industrial Callioma 2, Bodega D44
 Km 11 1/2 vía a Daule.
 Teléfono: (5934) 2 103365 ext. 101. Teléfonos Parque Callioma 2: 2 103199 ext. 443

E-mail: margot.aviles@laboratoriosavve.com
 cotizaciones.compras@laboratoriosavve.com
 psola.aviles@laboratoriosavve.com
 ionara.aviles@laboratoriosavve.com

www.laboratoriosavve.com

 Laboratorios AVVE



INFORME DE ENSAYOS

Fecha de Informe:	26/04/2016	Orden:	2294	N° de Informe:	2183-16	Página:	1/1
-------------------	------------	--------	------	----------------	---------	---------	-----

INFORMACION DEL CLIENTE:							
Nombre:	TORRES MUÑOZ GEMA LISETH						
Dirección:	CIUDADELA CAMILO PONCE ENRIQUE						
Teléfono:	0939656161	Fax:	—	E. Mail:	—		

DATOS DE LA MUESTRA:							
Tipo de Muestra:	LECHE Y DERIVADOS						
Nombre:	MANJAR DE LECHE T5 R2						
Descripción:	Manjar de Leche						
Lote:	—	Fecha de Elab.	—	Fecha de Exp.	—		
Contenido Declarado:	—	Cantidad Recibida:	2 de 285 g	Condición:	Normales, Tarrina		
Fecha de Recepción:	07/04/2016	Cód. de Laboratorio:	PL-C-177-07-04-16	Forma de conservación:	Ambiente		
				Muestreo:	Realizado por el cliente		

RESULTADOS					
ANÁLISIS QUÍMICO					
Fecha de Análisis	15/04/2016	Página R 38-S.10:	12598		
Condiciones ambientales:		Temperatura:	22°C - 33°C	Humedad Relativa:	24%-62%
Parámetros	Unidad	Resultados	**Requisitos	Método de Referencia	
Azúcares totales por Inversión	g%	52,93	Máx. 56	MMQ-108	

** Requisitos Químicos establecidos según Norma INEN 700 para Manjar o Dulce de Leche

CONCLUSION	
La muestra analizada CUMPLE con el Requisitos Químicos establecidos según Norma INEN 700 para Manjar o Dulce de Leche	
OBSERVACION	

Se podrán realizar modificaciones a este documento, hasta 6 meses después de su emisión, las mismas que deberán ser respaldadas, por un requerimiento de las autoridades de salud o por un sustento técnico válido, de acuerdo al criterio del laboratorio.

Estos resultados corresponden exclusivamente a la muestra analizada.

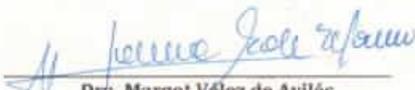
La contra muestra se almacena en el laboratorio por 3 semanas.

Prohibida su reproducción total o parcial, sin previa autorización de LABORATORIOS AVE S.A.

Las observaciones y opiniones no se encuentran dentro del Alcance de Acreditación

Los registros generados por el análisis de la(s) muestra(s) son mantenidas en los archivos del laboratorio por 5 años

Válido solo Informe Original


 Dra. Margot Vélez de Avilés
 Gerente Técnico & Calidad

Datos de Contacto:
 Dirección Laboratorio Matriz: Parque Industrial California 1, Calle Am. Módulos Logar Rivadavia, Edificio Comercial 3 Local 4 A Km. 11 1/2 vía a Dique.
 P.DX. Matriz: (5934) 2103206. Teléfonos Parque California 1: 2103017 / 2103026 ext. 235 Cel.: 0998078518

Dirección Laboratorio de Microbiología: Parque Industrial California 2, Bodega D44 Km. 11 1/2 vía a Dique.
 Teléfono: (5934) 2 103365 ext. 101. Teléfonos Parque California 2: 2 103199 ext. 443

E-mail: margot.aviles@laboratoriosave.com
 cotizaciones.compras@laboratoriosave.com
 paula.aviles@laboratoriosave.com
 lorena.aviles@laboratoriosave.com

www.laboratoriosave.com

 Laboratorios AVE



INFORME DE ENSAYOS

Fecha de Informe:	26/04/2016	Orden:	2295	N° de Informe:	2184-16	Página:	1/1
-------------------	------------	--------	------	----------------	---------	---------	-----

INFORMACION DEL CLIENTE:							
Nombre:	TORRES MUÑOZ GEMA LISETH						
Dirección:	CIUDADELA CAMILO PONCE ENRIQUE						
Teléfono:	0939656161	Fax:	--	E. Mail:	--		

DATOS DE LA MUESTRA:							
Tipo de Muestra:	LECHE Y DERIVADOS						
Nombre:	MANJAR DE LECHE T5 R3						
Descripción:	Manjar de Leche						
Lote:	--	Fecha de Elab.	--	Fecha de Exp.	--		
Contenido Declarado:	--	Cantidad Recibida:	2 de 287 g	Condición:	Normales, Tarrina		
Fecha de Recepción:	07/04/2016	Cód. de Laboratorio:	PL-C-178-07-04-16	Forma de conservación:	Ambiente		
				Muestreo:	Realizado por el cliente		

RESULTADOS							
ANÁLISIS QUÍMICO							
Fecha de Análisis:	15/04/2016	Página R 38-5.10:	12599				
Condiciones ambientales:	Temperatura:		22°C - 33°C	Humedad Relativa:		24% - 62%	
Parámetros	Unidad	Resultados	**Requisitos	Método de Referencia			
Azúcares totales por Inversión	g%	49,59	Máx. 56	MMQ-108			

** Requisitos Químicos establecidos según Norma INEN 700 para Manjar o Dulce de Leche

CONCLUSIÓN							
La muestra analizada CUMPLE con el Requisitos Químicos establecidos según Norma INEN 700 para Manjar o Dulce de Leche							
OBSERVACIÓN							

Se podrán realizar modificaciones a este documento, hasta 6 meses después de su emisión, las mismas que deberán ser respaldadas, por un requerimiento de las autoridades de salud o por un sustento técnico válido, de acuerdo al criterio del laboratorio.

Estos resultados corresponden exclusivamente a la muestra analizada.

La contra muestra se almacena en el laboratorio por 3 semanas.

Prohibida su reproducción total o parcial, sin previa autorización de LABORATORIOS AVE S.A.

Las observaciones y opiniones no se encuentran dentro del Alcance de Acreditación

Los registros generados por el análisis de la(s) muestra(s) son mantenidas en los archivos del laboratorio por 5 años

Válido solo Informe Original


Dra. Margot Yélez de Avilés
 Gerente Técnico & Calidad

Datos de Contacto:
 Dirección Laboratorio Matriz: Parque Industrial California 1, Calle Arg. Modesto Lizaso Rivadeneira,
 Edificio Comercial 3 Local 4 A Km. 11 1/2 vía a Daule.
 PBX Matriz: (5034) 2103206. Teléfonos Parque California 1: 2103017 / 2103025 ext. 235 Cel: 0998079518

Dirección Laboratorio de Microbiología: Parque Industrial California 2, Bodega D44
 Km. 11 1/2 vía a Daule.
 Teléfono: (5034) 2103366 ext. 101. Teléfonos Parque California 2: 2103199 ext. 443

E-mail: margot.aviles@laboratoriosave.com
 cotizaciones.compras@laboratoriosave.com
 paula.aviles@laboratoriosave.com
 lorena.aviles@laboratoriosave.com

www.laboratoriosave.com

 Laboratorios AVE



INFORME DE ENSAYOS

Fecha de Informe:	26/04/2016	Orden:	2296	N° de Informe:	2185-16	Página:	1/1
-------------------	------------	--------	------	----------------	---------	---------	-----

INFORMACION DEL CLIENTE:							
Nombre:	TORRES MUÑOZ GEMA LISETH						
Dirección:	CIUDADELA CAMILO PONCE ENRIQUE						
Teléfono:	0939656161	Fax:	--	E-Mail:	--		

DATOS DE LA MUESTRA:							
Tipo de Muestra:	LECHE Y DERIVADOS						
Nombre:	MANJAR DE LECHE T6 R1						
Descripción:	Manjar de Leche						
Lote:	--	Fecha de Elab.:	--	Fecha de Exp.:	--		
Contenido Declarado:	--	Cantidad Recibida:	2 de 288 g	Condición:	Normales, Tarrina		
Fecha de Recepción:	07/04/2016	Cód. de Laboratorio:	PL-C-179-07-04-16	Forma de conservación:	Ambiente		
				Muestreo:	Realizado por el cliente		

RESULTADOS					
ANÁLISIS QUÍMICO					
Fecha de Análisis:	15/04/2016	Página R 38-5.10:	12599		
Condiciones ambientales:		Temperatura:	22°C - 33°C	Humedad Relativa:	24% -62%
Parámetros	Unidad	Resultados	**Requisitos	Método de Referencia	
Azúcares totales por Inversión	g%	54,42	Máx. 56	MMQ-108	

** Requisitos Químicos establecidos según Norma INEN 700 para Manjar o Dulce de Leche

CONCLUSIÓN	
La muestra analizada CUMPLE con el Requisitos Químicos establecidos según Norma INEN 700 para Manjar o Dulce de Leche	
OBSERVACIÓN	

Se podrán realizar modificaciones a este documento, hasta 6 meses después de su emisión, las mismas que deberán ser respaldadas, por un requerimiento de las autoridades de salud o por un sustento técnico válido, de acuerdo al criterio del laboratorio.

Estos resultados corresponden exclusivamente a la muestra analizada.

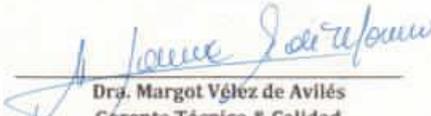
La contra muestra se almacena en el laboratorio por 3 semanas.

Prohibida su reproducción total o parcial, sin previa autorización de LABORATORIOS AVE S.A.

Las observaciones y opiniones no se encuentran dentro del Alcance de Acreditación

Los registros generados por el análisis de la(s) muestra(s) son mantenidas en los archivos del laboratorio por 5 años

Válido solo Informe Original


 Dra. Margot Vélez de Avilés
 Gerente Técnico & Calidad

Datos de Contacto:
 Dirección Laboratorio Matriz: Parque Industrial California 1, Calle Arq. Modesto Lucas Rivadeneyra,
 Edificio Comercial 3 Local 4 A Km.11 1/2 vía a Daule
 PBX Matriz: (5934) 2103206 - Teléfonos Parque California 1: 2103017 / 2103008 ext. 235 Cel.: 0998078518

Dirección Laboratorio de Microbiología: Parque Industrial California 2, Bodega D44
 Km.11 1/2 vía a Daule
 Teléfono: (5934) 2103365 ext. 101, Teléfonos Parque California 2: 2103199 ext. 443

E-mail: margot.aviles@laboratoriosave.com
 cotizaciones.compras@laboratoriosave.com
 paula.aviles@laboratoriosave.com
 irene.aviles@laboratoriosave.com

www.laboratoriosave.com

 Laboratorios AVE



INFORME DE ENSAYOS

Fecha de Informe:	26/04/2016	Orden:	2297	N° de Informe:	2186-16	Página:	1/1
-------------------	------------	--------	------	----------------	---------	---------	-----

INFORMACION DEL CLIENTE:							
Nombre:	TORRES MUÑOZ GEMA LISETH						
Dirección:	CIUDADELA CAMILO PONCE ENRIQUE						
Teléfono:	0939656161	Fax:	--	E. Mail:	--		

DATOS DE LA MUESTRA:							
Tipo de Muestra:	LECHE Y DERIVADOS						
Nombre:	MANJAR DE LECHE T6 R2						
Descripción:	Manjar de Leche						
Lote:	--	Fecha de Elab.:	--	Fecha de Exp.:	--		
Contenido Declarado:	--	Cantidad Recibida:	2 de 290 g	Condición:	Normales, Tarrina		
Fecha de Recepción:	07/04/2016	Cód. de Laboratorio:	PL-C-180-07-04-16	Forma de conservación:	Ambiente		
				Muestreo:	Realizado por el cliente		

RESULTADOS				
ANÁLISIS QUÍMICO				
Fecha de Análisis	15/04/2016	Página R 38-5.10:	12599	
Condiciones ambientales:	Temperatura:	22°C - 33°C	Humedad Relativa:	24% - 62%
Parámetros	Unidad	Resultados	**Requisitos	Método de Referencia
Azúcares totales por Inversión	g%	48,83	Máx. 56	MMQ-10B

** Requisitos Químicos establecidos según Norma INEN 700 para Manjar o Dulce de Leche

CONCLUSIÓN	
La muestra analizada CUMPLE con el Requisitos Químicos establecidos según Norma INEN 700 para Manjar o Dulce de Leche	
OBSERVACIÓN	

Se podrán realizar modificaciones a este documento, hasta 6 meses después de su emisión, las mismas que deberán ser respaldadas, por un requerimiento de las autoridades de salud o por un sustento técnico válido, de acuerdo al criterio del laboratorio.

Estos resultados corresponden exclusivamente a la muestra analizada.

La contra muestra se almacena en el laboratorio por 3 semanas.

Prohibida su reproducción total o parcial, sin previa autorización de LABORATORIOS AVVE S.A.

Las observaciones y opiniones no se encuentran dentro del Alcance de Acreditación

Los registros generados por el análisis de la(s) muestra(s) son mantenidas en los archivos del laboratorio por 5 años

Válido solo Informe Original

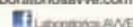

 Dra. Margot Vélez de Avilés
 Gerente Técnico & Calidad

Datos de Contacto:
 Dirección Laboratorio Metró: Parque Industrial California 1, Calle Arj, Modesto Lucas Rivasarena,
 Edificio Comercial 3 Local 4 A Km 11 1/2 vía a Daule,
 PBX Metró: (5934) 2103208, Telefonos Parque California 1: 2103017, 2103026 ext. 236 Cel: 0998078018

Dirección Laboratorio de Microbiología: Parque Industrial California 2, Bodega D44
 Km. 11 1/2 vía a Daule,
 Teléfono: (5934) 2 103365 ext. 101, Telefonos Parque California 2: 2 103199 ext. 443

E-mail: margot.aviles@laboratoriosavve.com
 cotizaciones.compras@laboratoriosavve.com
 paola.aviles@laboratoriosavve.com
 irena.aviles@laboratoriosavve.com

www.laboratoriosavve.com





INFORME DE ENSAYOS

Fecha de Informe:	26/04/2016	Orden:	2298	N° de Informe:	2187-16	Página:	1/1
-------------------	------------	--------	------	----------------	---------	---------	-----

INFORMACION DEL CLIENTE:							
Nombre:	TORRES MUÑOZ GEMA LISETH						
Dirección:	CIUDADELA CAMILO PONCE ENRIQUE						
Teléfono:	0939656161	Faxi:	--	E. Mail:	--		

DATOS DE LA MUESTRA:							
Tipo de Muestra:	LECHE Y DERIVADOS						
Nombre:	MANJAR DE LECHE T6 R3						
Descripción:	Manjar de Leche						
Lote:	--	Fecha de Elab.:	--	Fecha de Exp.:	--		
Contenido Declarado:	--	Cantidad Recibida:	2 de 295 g	Condición:	Normales, Tarrina		
Fecha de Recepción:	07/04/2016	Cód. de Laboratorio:	PL-C-101-07-04-16	Forma de conservación:	Ambiente		
				Muestreo:	Realizado por el cliente		

RESULTADOS							
ANÁLISIS QUÍMICO							
Fecha de Análisis:	15/04/2016	Página R 38-5.10:	12599				
Condiciones ambientales:	Temperatura:		22°C - 33°C	Humedad Relativa:	24% - 62%		
Parámetros	Unidad	Resultados	**Requisitos	Método de Referencia			
Azucres totales por Inversión	g%	49,81	Máx. 56	MMQ-108			

** Requisitos Químicos establecidos según Norma INEN 700 para Manjar o Dulce de Leche

CONCLUSIÓN							
La muestra analizada CUMPLE con el Requisitos Químicos establecidos según Norma INEN 700 para Manjar o Dulce de Leche							
OBSERVACIÓN							

Se podrán realizar modificaciones a este documento, hasta 6 meses después de su emisión, las mismas que deberán ser respaldadas, por un requerimiento de las autoridades de salud o por un sustento técnico válido, de acuerdo al criterio del laboratorio.

Estos resultados corresponden exclusivamente a la muestra analizada.

La contra muestra se almacena en el laboratorio por 3 semanas.

Prohibida su reproducción total o parcial, sin previa autorización de LABORATORIOS AVVE S.A.

Las observaciones y opiniones no se encuentran dentro del Alcance de Acreditación

Los registros generados por el análisis de la(s) muestra(s) son mantenidas en los archivos del laboratorio por 5 años

Válido solo Informe Original


 Dra. Margot Yélez de Avilés
 Gerente Técnico & Calidad

Datos de Contacto:
 Dirección Laboratorio Matriz: Parque Industrial Callitima 1, Calle Arq. Modesto Luzuri Rivasdenora,
 Edificio Comercial 3 Local 4 A Km. 11 vía a Daule.
 PBX Matriz: (5034) 2103208 - Teléfonos Parque Callitima 1: 2103017 / 2103025 ext. 238 Cel. 0968078518

Dirección Laboratorio de Microbiología: Parque Industrial Callitima 2, Bodega D44
 Km. 11 vía a Daule.
 Teléfono: (5034) 2 103365 ext. 101, Teléfonos Parque Callitima 2: 2 103199 ext. 443

E-mail: margot.aviles@laboratoriosavve.com
 cotizaciones.compras@laboratoriosavve.com
 paula.aviles@laboratoriosavve.com
 icarena.aviles@laboratoriosavve.com

www.laboratoriosavve.com

 Laboratorios AVVE



INFORME DE ENSAYOS

Fecha de Informe:	26/04/2016	Orden:	2299	N° de Informe:	2186-16	Página:	1/1
-------------------	------------	--------	------	----------------	---------	---------	-----

INFORMACION DEL CLIENTE:							
Nombre:	TORRES MUÑOZ GEMA LISETH						
Dirección:	CIUDADELA CAMILO PONCE ENRIQUE						
Teléfono:	0939656161	Fax:	--	E. Mail:	--		

DATOS DE LA MUESTRA:							
Tipo de Muestra:	LECHE Y DERIVADOS						
Nombre:	MANJAR DE LECHE T7 R1						
Descripción:	Manjar de Leche						
Lote:	--	Fecha de Elab.	--	Fecha de Exp.	--		
Contenido Declarado:	--	Cantidad Recibida:	2 de 298 g	Condición:	Normales, Tarrina		
Fecha de Recepción:	07/04/2016	Cód. de Laboratorio:	FL-C-182-07-04-16	Forma de conservación:	Ambiente		
				Muestreo:	Realizado por el cliente		

RESULTADOS					
ANÁLISIS QUÍMICO					
Fecha de Análisis	15/04/2016	Página R 38-5.10:	12599		
Condiciones ambientales:		Temperatura:	22°C - 33°C	Humedad Relativa:	24% - 62%
Parámetros	Unidad	Resultados	**Requisitos	Método de Referencia	
Azúcares totales por Inversión	g%	48.69	Máx. 56	MMQ-108	

** Requisitos Químicos establecidos según Norma INEN 700 para Manjar o Dulce de Leche

CONCLUSIÓN				
La muestra analizada CUMPLE con el Requisitos Químicos establecidos según Norma INEN 700 para Manjar o Dulce de Leche				
OBSERVACIÓN				

Se podrán realizar modificaciones a este documento, hasta 6 meses después de su emisión, las mismas que deberán ser respaldadas, por un requerimiento de las autoridades de salud o por un sustento técnico válido, de acuerdo al criterio del laboratorio.

Estos resultados corresponden exclusivamente a la muestra analizada.

La contra muestra se almacena en el laboratorio por 3 semanas.

Prohibida su reproducción total o parcial, sin previa autorización de LABORATORIOS AVVE S.A.

Las observaciones y opiniones no se encuentran dentro del Alcance de Acreditación

Los registros generados por el análisis de la(s) muestra(s) son mantenidas en los archivos del laboratorio por 5 años

Válido solo Informe Original


 Dra. Margot Vélez de Avilés
 Gerente Técnico & Calidad

Datos de Contacto:
 Dirección Laboratorio Matriz: Parque Industrial California 1, Calle Arq. Modesto Luzuriaga Rivadeneira,
 Edificio Comercial 3 Local 4 A Km. 11 1/2 vía a Daule
 PBX Matriz: (5034) 2103206. Teléfonos Parque California 1: 2103017 / 2103025 ext. 235 Cel.: 0996078518

Dirección Laboratorio de Microbiología: Parque Industrial California 2, Bodega D44
 Km. 11 1/2 vía a Daule
 Teléfono: (5034) 2103265 ext. 101. Teléfonos Parque California 2: 2103199 ext. 443

E-mail: margot.aviles@laboratoriosavve.com
 cotizaciones.compras@laboratoriosavve.com
 pedidos@laboratoriosavve.com
 informes.aviles@laboratoriosavve.com

www.laboratoriosavve.com

 Laboratorios AVVE



INFORME DE ENSAYOS

Fecha de Informe:	26/04/2016	Orden:	2300	N° de Informe:	2189-16	Página:	1/1
-------------------	------------	--------	------	----------------	---------	---------	-----

INFORMACION DEL CLIENTE:							
Nombre:	TORRES MUÑOZ GEMA LISETH						
Dirección:	CIUDADELA CAMILO PONCE ENRIQUE						
Teléfono:	0939656161	Fax:	--	E. Mail:	--		

DATOS DE LA MUESTRA:							
Tipo de Muestra:	LECHE Y DERIVADOS						
Nombre:	MANJAR DE LECHE T7 R2						
Descripción:	Manjar de Leche						
Lote:	--	Fecha de Elab.:	--	Fecha de Exp.:	--		
Contenido Declarado:	--	Cantidad Recibida:	2 de 280 g	Condición:	Normales, Tarrina		
Fecha de Recepción:	07/04/2016	Cód. de Laboratorio:	PL-C-183-07-04-16	Forma de conservación:	Ambiente		
				Muestreo:	Realizado por el cliente		

RESULTADOS				
ANÁLISIS QUÍMICO				
Fecha de Análisis:	15/04/2016	Página R 38-S.10:	12599	
Condiciones ambientales:	Temperatura: 22°C - 33°C		Humedad Relativa: 24% - 62%	
Parámetros	Unidad	Resultados	**Requisitos	Método de Referencia
Azúcares totales por Inversión	g%	54,15	Máx. 56	MMQ-108

** Requisitos Químicos establecidos según Norma INEN 700 para Manjar o Dulce de Leche

CONCLUSIÓN				
La muestra analizada CUMPLE con el Requisitos Químicos establecidos según Norma INEN 700 para Manjar o Dulce de Leche				
OBSERVACIÓN				

Se podrán realizar modificaciones a este documento, hasta 6 meses después de su emisión, las mismas que deberán ser respaldadas, por un requerimiento de las autoridades de salud o por un sustento técnico válido, de acuerdo al criterio del laboratorio.

Estos resultados corresponden exclusivamente a la muestra analizada.

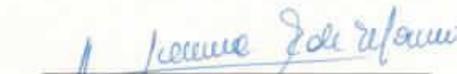
La contra muestra se almacena en el laboratorio por 3 semanas.

Prohibida su reproducción total o parcial, sin previa autorización de LABORATORIOS AVE S.A.

Las observaciones y opiniones no se encuentran dentro del Alcance de Acreditación

Los registros generados por el análisis de la(s) muestra(s) son mantenidas en los archivos del laboratorio por 5 años

Válida solo Informe Original


Dra. Margot Vélez de Avilés
 Gerente Técnico & Calidad

Datos de Contacto:
 Dirección Laboratorio Matriz: Parque Industrial California 1, Calle Ant. Modesto Luque Rivadeneira,
 Edificio Comercial 3 Local 4 A Km. 11 1/2 vía a Daule.
 PBX Matriz: (5934) 2103206 - Teléfono Parque California 1: 21030117 / 2103025 ext. 236 Cel. 0996078518

Dirección Laboratorio de Microbiología: Parque Industrial California 2, Bodega D44
 Km. 11 1/2 vía a Daule.
 Teléfono: (5934) 2 103365 ext. 101. Teléfono Parque California 2: 2 103199 ext. 443

E-mail: margot.aviles@laboratoriosave.com
 calificaciones.congres@laboratoriosave.com
 paula.aviles@laboratoriosave.com
 lorena.aviles@laboratoriosave.com

www.laboratoriosave.com

 Laboratorios AVE



INFORME DE ENSAYOS

Fecha de Informe:	26/04/2016	Orden:	2301	N° de Informe:	2190-16	Página:	1/1
-------------------	------------	--------	------	----------------	---------	---------	-----

INFORMACION DEL CLIENTE:							
Nombre:	TORRES MUÑOZ GEMA LISETH						
Dirección:	CIUDADELA CAMILO PONCE ENRIQUE						
Teléfono:	0939656161	Fax:	--	E. Mail:	--		

DATOS DE LA MUESTRA:							
Tipo de Muestra:	LECHE Y DERIVADOS						
Nombre:	MANJAR DE LECHE T7 R3						
Descripción:	Manjar de Leche						
Lote:	--	Fecha de Elab.:	--	Fecha de Exp.:	--		
Contenido Declarado:	--	Cantidad Recibida:	2 de 282 g	Condición:	Normales, Tarrina		
Fecha de Recepción:	07/04/2016	Cód. de Laboratorio:	FL-C-184-07-04-16	Forma de conservación:	Ambiente		
				Muestreo:	Realizado por el cliente		

RESULTADOS					
ANÁLISIS QUÍMICO					
Fecha de Análisis:	15/04/2016	Página R 38-5.10:	12600		
Condiciones ambientales:		Temperatura:	22°C - 33°C	Humedad Relativa:	24% - 62%
Parámetros	Unidad	Resultados	**Requisitos	Método de Referencia	
Azúcares totales por Inversión	g%	55,17	Máx. 56	MMQ-108	

** Requisitos Químicos establecidos según Norma INEN 700 para Manjar o Dulce de Leche

CONCLUSIÓN				
La muestra analizada CUMPLE con el Requisitos Químicos establecidos según Norma INEN 700 para Manjar o Dulce de Leche				
OBSERVACIÓN				

Se podrán realizar modificaciones a este documento, hasta 6 meses después de su emisión, las mismas que deberán ser respaldadas, por un requerimiento de las autoridades de salud o por un sustento técnico válido, de acuerdo al criterio del laboratorio.

Estos resultados corresponden exclusivamente a la muestra analizada.

La contra muestra se almacena en el laboratorio por 3 semanas.

Prohibida su reproducción total o parcial, sin previa autorización de LABORATORIOS AVVE S.A.

Las observaciones y opiniones no se encuentran dentro del Alcance de Acreditación

Los registros generados por el análisis de la(s) muestra(s) son mantenidas en los archivos del laboratorio por 5 años

Válido solo Informe Original


 Dra. Margot Vélez de Avllés
 Gerente Técnico & Calidad

REV 08/05-11

Datos de Contacto

Dirección Laboratorio Matriz: Parque Industrial California 1, Calle Anj. Modesto Luján Rivadeneira,
 Edificio Comercial 3 Local 4 A Km. 11 1/2 vía a Daule
 PBX. Matriz: (5034) 2103208 - Teléfonos Parque California 1: 2103017 / 2103025 ext. 236 Cel: 0998078518

Dirección Laboratorio de Microbiología: Parque Industrial California 2, Bodega D44
 Km. 11 1/2 vía a Daule
 Teléfono: (5034) 2 103385 ext. 101. Teléfonos Parque California 2: 2 103199 ext. 443

E-mail: margot.aviles@laboratoriosavve.com
 cotizaciones.compras@laboratoriosavve.com
 paula.aviles@laboratoriosavve.com
 lorena.aviles@laboratoriosavve.com

www.laboratoriosavve.com

 Laboratorios AVVE



INFORME DE ENSAYOS

Fecha de Informe:	26/04/2016	Orden:	2302	N° de Informe:	2210-16	Página:	1/1
-------------------	------------	--------	------	----------------	---------	---------	-----

INFORMACIÓN DEL CLIENTE:							
Nombre:	TORRES MUÑOZ GEMA LISETH						
Dirección:	CIUDELA CAMILO PONCE ENRIQUE						
Teléfono:	0939656161	Fax:	--	E. Mail:	--		

DATOS DE LA MUESTRA:							
Tipo de Muestra:	LECHE Y DERIVADOS						
Nombre:	MANJAR DE LECHE T0 R1						
Descripción:	Manjar de Leche						
Lote:	--	Fecha de Elab.:	--	Fecha de Exp.:	--		
Contenido Declarado:	--	Cantidad Recibida:	2 de 286 g	Condición:	Normales, Tarrina		
				Forma de conservación:	Ambiente		
Fecha de Recepción:	07/04/2016	Cód. de Laboratorio:	PL-C-185-07-04-16	Muestreo:	Realizado por el cliente		

RESULTADOS							
ANÁLISIS QUÍMICO							
Fecha de Análisis:	15/04/2016		Página R 38-5.10:	12600			
Condiciones ambientales:			Temperatura:	22°C - 32°C	Humedad Relativa:	24% - 62%	
Parámetros	Unidad	Resultados	**Requisitos	Método de Referencia			
Azúcares totales por Inversión	g%	57,56	Máx. 56	MMQ-108			

** Requisitos Químicos establecidos según Norma INEN 700 para Manjar o Dulce de Leche

CONCLUSIÓN							
La muestra analizada NO CUMPLE con el Requisito Químico establecido según Norma INEN 700 para Manjar o Dulce de Leche.							
OBSERVACIÓN							

Se podrán realizar modificaciones a este documento, hasta 6 meses después de su emisión, las mismas que deberán ser respaldadas, por un requerimiento de las autoridades de salud o por un sustento técnico válido, de acuerdo al criterio del laboratorio.

Estos resultados corresponden exclusivamente a la muestra analizada.

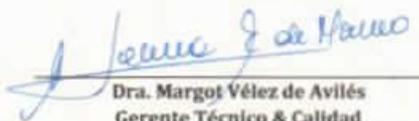
La contra muestra se almacena en el laboratorio por 3 semanas.

Prohibida su reproducción total o parcial, sin previa autorización de LABORATORIOS AVE S.A.

Las observaciones y opiniones no se encuentran dentro del Alcance de Acreditación

Los registros generados por el análisis de la(s) muestra(s) son mantenidas en los archivos del laboratorio por 5 años

Válido solo Informe Original


Dra. Margot Vélez de Avilés
Gerente Técnico & Calidad

11-00000 AVE
REV 06/03/15

Dirección Laboratorio Matriz: Parque Industrial California 1, Calle Arq. Modesto Lugue Ruedonieto, Edificio Comercial 3 Local 4 A Km. 11 1/2 vía a Daule
PBX. Matriz: (5934) 2103209. Teléfonos Parque California 1: 2103017 / 2103026 ext. 238 Cx. 0998078018

Dirección Laboratorio de Microbiología: Parque Industrial California 2, Bodega D44 Km. 11 1/2 vía a Daule
Teléfono: (5934) 2 103365 ext. 101. Teléfonos Parque California 2: 2 103199 ext. 443

E-mail: margot.aviles@laboratoriosave.com
utilizaciones.com@laboratoriosave.com
patria.aviles@laboratoriosave.com
irena.aviles@laboratoriosave.com

www.laboratoriosave.com

LABORATORIOS AVE



INFORME DE ENSAYOS

Fecha de Informe:	26/04/2016	Orden:	2303	N° de Informe:	2191-16	Página:	1/1
-------------------	------------	--------	------	----------------	---------	---------	-----

INFORMACION DEL CLIENTE:							
Nombre:	TORRES MUÑOZ GEMA LISETH						
Dirección:	CIUDADELA CAMILO PONCE ENRIQUE						
Teléfono:	0939656161	Fax:	--	E. Mail:	--		

DATOS DE LA MUESTRA:							
Tipo de Muestra:	LECHE Y DERIVADOS						
Nombre:	MANJAR DE LECHE T8 R2						
Descripción:	Manjar de Leche						
Lote:	--	Fecha de Elab.:	--	Fecha de Exp.:	--		
Contenido Declarado:	--	Cantidad Recibida:	2 de 285 g	Condición:	Normales, Tarrina		
Fecha de Recepción:	07/04/2016	Cód. de Laboratorio:	PL-C-186-07-04-16	Forma de conservación:	Ambiente		
				Muestreo:	Realizado por el cliente		

RESULTADOS							
ANÁLISIS QUÍMICO							
Fecha de Análisis:	15/04/2016	Página R 38-5.10:	12600				
Condiciones ambientales:		Temperatura:	22°C - 33°C	Humedad Relativa:	24% - 62%		
Parámetros	Unidad	Resultados	**Requisitos	Método de Referencia			
Azúcares totales por Inversión	g%	55,39	Máx. 50	MMQ-108			

** Requisitos Químicos establecidos según Norma INEN 700 para Manjar o Dulce de Leche

CONCLUSIÓN							
La muestra analizada CUMPLE con el Requisitos Químicos establecidos según Norma INEN 700 para Manjar o Dulce de Leche							
OBSERVACIÓN							

Se podrán realizar modificaciones a este documento, hasta 6 meses después de su emisión, las mismas que deberán ser respaldadas, por un requerimiento de las autoridades de salud o por un sustento técnico válido, de acuerdo al criterio del laboratorio.

Estos resultados corresponden exclusivamente a la muestra analizada.

La contra muestra se almacena en el laboratorio por 3 semanas.

Prohibida su reproducción total o parcial, sin previa autorización de LABORATORIOS AVE S.A.

Las observaciones y opiniones no se encuentran dentro del Alcance de Acreditación

Los registros generados por el análisis de la(s) muestra(s) son mantenidas en los archivos del laboratorio por 5 años

Válido solo Informe Original


Dra. Margot Vélez de Avilés
 Gerente Técnico & Calidad

Datos de Contacto:
 Dirección Laboratorio Matriz: Parque Industrial California 1, Calle Arq. Modesto Luque Rivadeneira,
 Edificio Comercial 3 Local A/R/0n.11 1/2 vía a Daule.
PBX Matriz: (5034) 2103206. Teléfono: Parque California 1: 2103017/2103029 ext. 235 Cel: 0998076518

Dirección Laboratorio de Microbiología: Parque Industrial California 2, Bodega D44
 Km. 11 1/2 vía a Daule.
Teléfono: (5034) 2 103365 ext. 101. Teléfono Parque California 2: 2 100199 ext. 443

E-mail: margot.aviles@laboratoriosave.com
cotizaciones.compras@laboratoriosave.com
peola.aviles@laboratoriosave.com
lorena.aviles@laboratoriosave.com

www.laboratoriosave.com

 Laboratorios AVE



INFORME DE ENSAYOS

Fecha de Informe:	26/04/2016	Orden:	2304	N° de Informe:	2192-16	Página:	3/3
-------------------	------------	--------	------	----------------	---------	---------	-----

INFORMACION DEL CLIENTE:							
Nombre:	TORRES MUÑOZ GEMA LISETH						
Dirección:	CIUDADELA CAMILO PONCE ENRIQUE						
Teléfono:	0939656161	Fax:	—	E. Mail:	—		

DATOS DE LA MUESTRA:							
Tipo de Muestra:	LECHE Y DERIVADOS						
Nombre:	MANJAR DE LECHE TB R3						
Descripción:	Manjar de Leche						
Lote:	—	Fecha de Elab.:	—	Fecha de Exp.:	—		
Contenido Declarado:	—	Cantidad Recibida:	2 de 292 g	Condición:	Normales, Tarrina		
				Forma de conservación:	Ambiente		
Fecha de Recepción:	07/04/2016	Cód. de Laboratorio:	PL-C-187-07-04-16	Muestreo:	Realizado por el cliente		

RESULTADOS					
ANÁLISIS QUÍMICO					
Fecha de Análisis:	15/04/2016	Página R 38-5.10:	12600		
Condiciones ambientales:		Temperatura:	22°C - 33°C	Humedad Relativa:	24% - 62%
Parámetros	Unidad	Resultados	**Requisitos	Método de Referencia	
Azúcares totales por Inversión	g%	55,96	Máx. 56	MMQ-108	

** Requisitos Químicos establecidos según Norma INEN 700 para Manjar o Dulce de Leche

CONCLUSIÓN				
La muestra analizada CUMPLE con el Requisitos Químicos establecidos según Norma INEN 700 para Manjar o Dulce de Leche				
OBSERVACIÓN				

Se podrán realizar modificaciones a este documento, hasta 6 meses después de su emisión, las mismas que deberán ser respaldadas, por un requerimiento de las autoridades de salud o por un sustento técnico válido, de acuerdo al criterio del laboratorio.

Estos resultados corresponden exclusivamente a la muestra analizada.

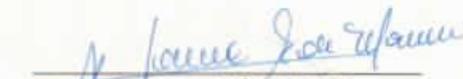
La contra muestra se almacena en el laboratorio por 3 semanas.

Prohibida su reproducción total o parcial, sin previa autorización de LABORATORIOS AVVE S.A.

Las observaciones y opiniones no se encuentran dentro del Alcance de Acreditación

Los registros generados por el análisis de la(s) muestra(s) son mantenidas en los archivos del laboratorio por 5 años

Válido sólo Informe Original


 Dr. Margot Véjéz de Avilés
 Gerente Técnico & Calidad

11-04/08 AVVE

Datos de Contacto:
 Dirección Laboratorio Maizra: Parque Industrial California 1, Calle Arq. Miroslav Luján Rivaromeiro,
 Edificio Comercial 3 Local 4 & 6m 11 y 1/2 vía a Ciudad
 PBX Maizra: (0934) 2103206. Teléfonos Parque California 1: 2103217 / 2103205 ext. 238 Cel.: 0998678818

Dirección Laboratorio de Microbiología: Parque Industrial California 2, Biología D144
 Km. 11 1/2 vía a Ciudad
 Teléfonos: (0934) 2 103205 ext. 101, Teletaxi Parque California 2: 2 103199 ext. 443

E-mail: margot.aviles@laboratoriosavve.com
 contact@laboratoriosavve.com
 paula.aviles@laboratoriosavve.com
 lorena.aviles@laboratoriosavve.com

www.laboratoriosavve.com





INFORME DE ENSAYOS

Fecha de Informe:	26/04/2016	Orden:	2305	N° de Informe:	2193-16	Página:	1/1
-------------------	------------	--------	------	----------------	---------	---------	-----

INFORMACIÓN DEL CLIENTE:							
Nombre:	TORRES MUÑOZ GEMA LISETH						
Dirección:	CIUDADELA CAMILO PONCE ENRIQUE						
Teléfono:	0939656161	Fax:	—	E. Mail:	—		

DATOS DE LA MUESTRA:							
Tipo de Muestra:	LECHE Y DERIVADOS						
Nombre:	MANJAR DE LECHE T9 R1						
Descripción:	Manjar de Leche						
Lote:	—	Fecha de Elab.:	—	Fecha de Exp.:	—		
Contenido Declarado:	—	Cantidad Recibida:	2 de 286 g	Condición:	Normales, Tarrina		
Fecha de Recepción:	07/04/2016	Cód. de Laboratorio:	FL-C-188-07-04-16	Forma de conservación:	Ambiente		
				Muestreo:	Realizado por el cliente		

RESULTADOS				
ANÁLISIS QUÍMICO				
Fecha de Análisis:	15/04/2016	Página R 38-5.10:	12600	
Condiciones ambientales:	Temperatura: 22°C - 33°C		Humedad Relativa: 24% - 62%	
Parámetros	Unidad	Resultados	**Requisitos	Método de Referencia
Azúcares totales por Inversión	g%	54,60	Máx. 56	MMQ-108

** Requisitos Químicos establecidos según Norma INEN 700 para Manjar o Dulce de Leche

CONCLUSIÓN				
La muestra analizada CUMPLE con el Requisitos Químicos establecidos según Norma INEN 700 para Manjar o Dulce de Leche				
OBSERVACIÓN				

Se podrán realizar modificaciones a este documento, hasta 6 meses después de su emisión, las mismas que deberán ser respaldadas, por un requerimiento de las autoridades de salud o por un sustento técnico válido, de acuerdo al criterio del laboratorio.

Estos resultados corresponden exclusivamente a la muestra analizada.

La contra muestra se almacena en el laboratorio por 3 semanas.

Prohibida su reproducción total o parcial, sin previa autorización de LABORATORIOS AVE S.A.

Las observaciones y opiniones no se encuentran dentro del Alcance de Acreditación

Los registros generados por el análisis de la(s) muestra(s) son mantenidas en los archivos del laboratorio por 5 años

Válido solo Informe Original


 Dra. Margot Vélez de Avilés
 Gerente Técnico & Calidad

Dirección de Contacto:
 Dirección Laboratorio Matriz: Parque Industrial California 1, Calle Arq. Marcelo Luque Rivarero,
 Edificio Comercial 3 Local 4 A Km. 11 1/2 vía a Daule
 PBX Matriz: (004) 2103206. Teléfonos Parque California 1: 2103017 / 2103025 ext. 238 Cel. 0996079618
 Dirección Laboratorio de Microbiología: Parque Industrial California 2, Bodega D44
 Km. 11 1/2 vía a Daule,
 Teléfono: (004) 2 103365 ext. 101. Teléfonos Parque California 2: 2 103199 ext. 443

E-mail: margot.aviles@laboratoriosave.com
 cotizaciones.compras@laboratoriosave.com
 pacita.aviles@laboratoriosave.com
 irema.aviles@laboratoriosave.com

www.laboratoriosave.com

 Laboratorios AVE



INFORME DE ENSAYOS

Fecha de Informe:	26/04/2016	Orden:	2306	Nº de Informe:	2194-16	Página:	1/1
-------------------	------------	--------	------	----------------	---------	---------	-----

INFORMACION DEL CLIENTE:							
Nombre:	TORRES MUÑOZ GEMA LISETH						
Dirección:	CIUDADELA CAMILO PONCE ENRIQUE						
Teléfono:	0929656161	Fax:	—	E. Mail:	—		

DATOS DE LA MUESTRA:							
Tipo de Muestra:	LECHE Y DERIVADOS						
Nombre:	MANJAR DE LECHE T9 R2						
Descripción:	Manjar de Leche						
Lote:	—	Fecha de Elab.:	—	Fecha de Exp.:	—		
Contenido Declarado:	—	Cantidad Recibida:	2 de 297 g	Condición:	Normales, Tarrina		
Fecha de Recepción:	07/04/2016	Cód. de Laboratorio:	FL-C-189-07-04-16	Forma de conservación:	Ambiente		
				Muestreo:	Realizado por el cliente		

RESULTADOS							
ANÁLISIS QUÍMICO							
Fecha de Análisis	15/04/2016			Página R 30-5.10:	12600		
Condiciones ambientales:	Temperatura: 22°C - 33°C			Humedad Relativa:	24% - 62%		
Parámetros	Unidad	Resultados	**Requisitos	Método de Referencia			
Azúcares totales por Inversión	g%	53,81	Máx. 56	MMQ-108			

** Requisitos Químicos establecidos según Norma INEN 700 para Manjar o Dulce de Leche

CONCLUSIÓN							
La muestra analizada CUMPLE con el Requisitos Químicos establecidos según Norma INEN 700 para Manjar o Dulce de Leche							
OBSERVACIÓN							

Se podrán realizar modificaciones a este documento, hasta 6 meses después de su emisión, las mismas que deberán ser respaldadas, por un requerimiento de las autoridades de salud o por un sustento técnico válido, de acuerdo al criterio del laboratorio. Estos resultados corresponden exclusivamente a la muestra analizada.

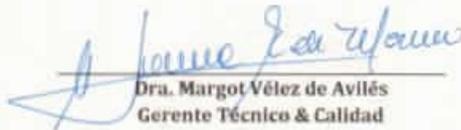
La contra muestra se almacena en el laboratorio por 3 semanas.

Prohibida su reproducción total o parcial, sin previa autorización de LABORATORIOS AVVE S.A.

Las observaciones y opiniones no se encuentran dentro del Alcance de Acreditación

Los registros generados por el análisis de la(s) muestra(s) son mantenidas en los archivos del laboratorio por 5 años

Válida solo Informe Original


 Dra. Margot Vélez de Avilés
 Gerente Técnico & Calidad

Datos de Contacto:
 Dirección Laboratorio Matriz: Parque Industrial California 1, Calle Arq. Modesto Lugue Rivadeneira,
 Edificio Comercial 3 Local 4 A Km. 11 1/2 vía a Daule.
 PBX Matriz: (594) 2103308. Teléfonos Parque California 1: 2103317 / 2103308 ext. 338 Cel. 0996078918

Dirección Laboratorio de Microbiología: Parque Industrial California 2, Bodega D44
 Km. 11 1/2 vía a Daule.
 Teléfonos: (594) 2 103305 ext. 101. Teléfonos Parque California 2: 2 103199 ext. 443

E-mail: margot.aviles@laboratoriosavve.com
 cotizaciones.compras@laboratoriosavve.com
 pedida.aviles@laboratoriosavve.com
 irena.aviles@laboratoriosavve.com

www.laboratoriosavve.com

 Laboratorios AVVE



INFORME DE ENSAYOS

Fecha de Informe:	26/04/2016	Orden:	2307	N° de Informe:	2209-16	Página:	1/1
-------------------	------------	--------	------	----------------	---------	---------	-----

INFORMACIÓN DEL CLIENTE:							
Nombre:	TORRES MUÑOZ GEMA LISETH						
Dirección:	CIUDAD DE LA CAMILO PONCE ENRIQUE						
Teléfono:	0939656161	Fax:	--	E. Mail:	--		

DATOS DE LA MUESTRA:							
Tipo de Muestra:	LECHE Y DERIVADOS						
Nombre:	MANJAR DE LECHE T9 R3						
Descripción:	Manjar de Leche						
Lote:	--	Fecha de Elab.:	--	Fecha de Exp.:	--		
Contenido Declarado:	--	Cantidad Recibida:	2 de 207 g	Condición:	Normales, Tarrina		
Fecha de Recepción:	07/04/2016	Cód. de Laboratorio:	PL-C-190-07-04-16	Forma de conservación:	Ambiente		
				Muestreo:	Realizado por el cliente		

RESULTADOS					
ANÁLISIS QUÍMICO					
Fecha de Análisis:	15/04/2016	Página R 30-5.10:	12601		
Condiciones ambientales:		Temperatura:	22°C - 33°C	Humedad Relativa:	24%-62%
Parámetros	Unidad	Resultados	**Requisitos	Método de Referencia	
Azúcares totales por Inversión	g%	53,71	Máx. 56	MMQ-100	

** Requisitos Químicos establecidos según Norma INEN 700 para Manjar o Dulce de Leche

CONCLUSIÓN				
La muestra analizada CUMPLE con los Requisitos Químicos establecidos según Norma INEN 700 para Manjar o Dulce de Leche.				
OBSERVACIÓN				

Se podrán realizar modificaciones a este documento, hasta 6 meses después de su emisión, las mismas que deberán ser respaldadas, por un requerimiento de las autoridades de salud o por un sustento técnico válido, de acuerdo al criterio del laboratorio.

Estos resultados corresponden exclusivamente a la muestra analizada.

La contra muestra se almacena en el laboratorio por 3 semanas.

Prohibida su reproducción total o parcial, sin previa autorización de LABORATORIOS AVE S.A.

Las observaciones y opiniones no se encuentran dentro del Alcance de Acreditación

Los registros generados por el análisis de la(s) muestra(s) son mantenidas en los archivos del laboratorio por 5 años

Válido solo Informe Original


 Dra. Margot Vélez de Avilés
 Gerente Técnico & Calidad

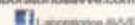
REV 08/06/11

Datos de Contacto:
 Dirección Laboratorio Matr.: Parque Industrial California 1, Calle Arq. Maestro Luzuriaga Rodríguez,
 Edificio Comercial 3 Local 4 A-Ros, 11 1/2 vía a Daule
 PBX. Matr.: (004) 2103206. Teléfonos Parque California 1: 2103017 / 2103026 ext. 336 Cel.: 0998079619

Dirección Laboratorio de Microbiología: Parque Industrial California 2, Bodega D44
 Ros, 11 1/2 vía a Daule,
 Teléfono: (004) 2 103365 ext. 101. Teléfonos Parque California 2: 2 103189 ext. 443

E-mail: margot.aviles@laboratoriosave.com
 cotizaciones.compras@laboratoriosave.com
 pacta.aviles@laboratoriosave.com
 irena.aviles@laboratoriosave.com

www.laboratoriosave.com

 Laboratorios AVE



INFORME DE ENSAYOS

Fecha de Informe:	26/04/2016	Orden:	2299	N° de Informe:	2186-16	Página:	1/1
-------------------	------------	--------	------	----------------	---------	---------	-----

INFORMACION DEL CLIENTE:							
Nombre:	TORRES MUÑOZ GEMA LISETH						
Dirección:	CIUDADELA CAMILO PONCE ENRIQUE						
Teléfono:	0939656161	Fax:	--	E. Mail:	--		

DATOS DE LA MUESTRA:							
Tipo de Muestra:	LECHE Y DERIVADOS						
Nombre:	MANJAR DE LECHE T7 R1						
Descripción:	Manjar de Leche						
Lote:	--	Fecha de Elab.	--	Fecha de Exp.	--		
Contenido Declarado:	--	Cantidad Recibida:	2 de 298 g	Condición:	Normales, Tarrina		
Fecha de Recepción:	07/04/2016	Cód. de Laboratorio:	FL-C-182-07-04-16	Forma de conservación:	Ambiente		
				Muestreo:	Realizado por el cliente		

RESULTADOS					
ANÁLISIS QUÍMICO					
Fecha de Análisis	15/04/2016	Página R 38-5.10:	12599		
Condiciones ambientales:		Temperatura:	22°C - 33°C	Humedad Relativa:	24% - 62%
Parámetros	Unidad	Resultados	**Requisitos	Método de Referencia	
Azúcares totales por Inversión	g%	48.69	Máx. 56	MMQ-108	

** Requisitos Químicos establecidos según Norma INEN 700 para Manjar o Dulce de Leche

CONCLUSIÓN				
La muestra analizada CUMPLE con el Requisitos Químicos establecidos según Norma INEN 700 para Manjar o Dulce de Leche				
OBSERVACIÓN				

Se podrán realizar modificaciones a este documento, hasta 6 meses después de su emisión, las mismas que deberán ser respaldadas, por un requerimiento de las autoridades de salud o por un sustento técnico válido, de acuerdo al criterio del laboratorio.

Estos resultados corresponden exclusivamente a la muestra analizada.

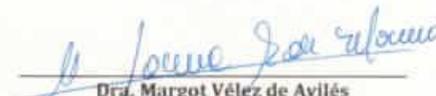
La contra muestra se almacena en el laboratorio por 3 semanas.

Prohibida su reproducción total o parcial, sin previa autorización de LABORATORIOS AVVE S.A.

Las observaciones y opiniones no se encuentran dentro del Alcance de Acreditación

Los registros generados por el análisis de la(s) muestra(s) son mantenidas en los archivos del laboratorio por 5 años

Válido solo Informe Original


 Dra. Margot Vélez de Avilés
 Gerente Técnico & Calidad

Datos de Contacto:
 Dirección Laboratorio Metró: Parque Industrial California 1, Calle Arq. Modesto Luzuri Rivasdomos,
 Edificio Comercial 3 Local 4 A Km. 11 1/2 vía a Daule
 PBX. Metró: (5034) 2103206. Teléfonos Parque California 1: 2103017 / 2103025 ext. 235 Cel.: 0996078518

Dirección Laboratorio de Microbiología: Parque Industrial California 2, Bodega D44
 Km. 11 1/2 vía a Daule
 Teléfono: (5034) 2 103365 ext. 101. Teléfonos Parque California 2: 2 1031199 ext. 443

E-mail: margot.aviles@laboratoriosavve.com
 cotizaciones.compras@laboratoriosavve.com
 pedidos@laboratoriosavve.com
 informes.aviles@laboratoriosavve.com

www.laboratoriosavve.com

 Laboratorios AVVE



INFORME DE ENSAYOS

Fecha de Informe:	26/04/2016	Orden:	2300	N° de Informe:	2189-16	Página:	1/1
-------------------	------------	--------	------	----------------	---------	---------	-----

INFORMACION DEL CLIENTE:							
Nombre:	TORRES MUÑOZ GEMA LISETH						
Dirección:	CIUDADELA CAMILO PONCE ENRIQUE						
Teléfono:	0939656161	Fax:	--	E. Mail:	--		

DATOS DE LA MUESTRA:							
Tipo de Muestra:	LECHE Y DERIVADOS						
Nombre:	MANJAR DE LECHE T7 R2						
Descripción:	Manjar de Leche						
Lote:	--	Fecha de Elab.:	--	Fecha de Exp.:	--		
Contenido Declarado:	--	Cantidad Recibida:	2 de 280 g	Condición:	Normales, Tarrina		
Fecha de Recepción:	07/04/2016	Cód. de Laboratorio:	PL-C-183-07-04-16	Forma de conservación:	Ambiente		
				Muestreo:	Realizado por el cliente		

RESULTADOS					
ANÁLISIS QUÍMICO					
Fecha de Análisis:	15/04/2016	Página R 38-S.10:	12599		
Condiciones ambientales:		Temperatura:	22°C - 33°C	Humedad Relativa:	24% - 62%
Parámetros	Unidad	Resultados	**Requisitos	Método de Referencia	
Azúcares totales por Inversión	g%	54,15	Máx. 56	MMQ-108	

** Requisitos Químicos establecidos según Norma INEN 700 para Manjar o Dulce de Leche

CONCLUSIÓN				
La muestra analizada CUMPLE con el Requisitos Químicos establecidos según Norma INEN 700 para Manjar o Dulce de Leche				
OBSERVACIÓN				

Se podrán realizar modificaciones a este documento, hasta 6 meses después de su emisión, las mismas que deberán ser respaldadas, por un requerimiento de las autoridades de salud o por un sustento técnico válido, de acuerdo al criterio del laboratorio.

Estos resultados corresponden exclusivamente a la muestra analizada.

La contra muestra se almacena en el laboratorio por 3 semanas.

Prohibida su reproducción total o parcial, sin previa autorización de LABORATORIOS AVE S.A.

Las observaciones y opiniones no se encuentran dentro del Alcance de Acreditación

Los registros generados por el análisis de la(s) muestra(s) son mantenidas en los archivos del laboratorio por 5 años

Válida solo Informe Original


Dra. Margot Vélez de Avilés
 Gerente Técnico & Calidad

Datos de Contacto:
 Dirección Laboratorio Matriz: Parque Industrial California 1, Calle Arq. Modesto Luque Rivadeneira,
 Edificio Comercial 3 Local 4 A Pm. 11 1/2 vía a Daule.
 PBX Matriz: (5934) 2103206 - Teléfono Parque California 1: 21030117 / 2103025 ext. 236 Cel: 0996078518

Dirección Laboratorio de Microbiología: Parque Industrial California 2, Bodega D44
 Km. 11 1/2 vía a Daule.
 Teléfono: (5934) 2 103365 ext. 101. Teléfono Parque California 2: 2 103199 ext. 443

E-mail: margot.aviles@laboratoriosave.com
 calificaciones.congres@laboratoriosave.com
 paula.aviles@laboratoriosave.com
 lorena.aviles@laboratoriosave.com

www.laboratoriosave.com

 Laboratorios AVE



INFORME DE ENSAYOS

Fecha de Informe:	26/04/2016	Orden:	2301	N° de Informe:	2190-16	Página:	1/1
-------------------	------------	--------	------	----------------	---------	---------	-----

INFORMACION DEL CLIENTE:							
Nombre:	TORRES MUÑOZ GEMA LISETH						
Dirección:	CIUDADELA CAMILO PONCE ENRIQUE						
Teléfono:	0939656161	Fax:	--	E. Mail:	--		

DATOS DE LA MUESTRA:							
Tipo de Muestra:	LECHE Y DERIVADOS						
Nombre:	MANJAR DE LECHE T7 R3						
Descripción:	Manjar de Leche						
Lote:	--	Fecha de Elab.:	--	Fecha de Exp.:	--		
Contenido Declarado:	--	Cantidad Recibida:	2 de 282 g	Condición:	Normales, Tarrina		
Fecha de Recepción:	07/04/2016	Cód. de Laboratorio:	FL-C-184-07-04-16	Forma de conservación:	Ambiente		
				Muestreo:	Realizado por el cliente		

RESULTADOS					
ANÁLISIS QUÍMICO					
Fecha de Análisis:	15/04/2016	Página R 38-5.10:	12600		
Condiciones ambientales:		Temperatura:	22°C - 33°C	Humedad Relativa:	24% - 62%
Parámetros	Unidad	Resultados	**Requisitos	Método de Referencia	
Azúcares totales por Inversión	g%	55,17	Máx. 56	MMQ-108	

** Requisitos Químicos establecidos según Norma INEN 700 para Manjar o Dulce de Leche

CONCLUSIÓN				
La muestra analizada CUMPLE con el Requisitos Químicos establecidos según Norma INEN 700 para Manjar o Dulce de Leche				
OBSERVACIÓN				

Se podrán realizar modificaciones a este documento, hasta 6 meses después de su emisión, las mismas que deberán ser respaldadas, por un requerimiento de las autoridades de salud o por un sustento técnico válido, de acuerdo al criterio del laboratorio.

Estos resultados corresponden exclusivamente a la muestra analizada.

La contra muestra se almacena en el laboratorio por 3 semanas.

Prohibida su reproducción total o parcial, sin previa autorización de LABORATORIOS AVVE S.A.

Las observaciones y opiniones no se encuentran dentro del Alcance de Acreditación

Los registros generados por el análisis de la(s) muestra(s) son mantenidas en los archivos del laboratorio por 5 años

Válido solo Informe Original


 Dra. Margot Vélez de Avllés
 Gerente Técnico & Calidad

REV 08/05-11

Datos de Contacto

Dirección Laboratorio Matriz: Parque Industrial California 1, Calle Anj. Modesto Luján Rivadeneira,
 Edificio Comercial 3 Local 4 A Km. 11 1/2 vía a Daule
 PBX. Matriz: (5034) 2103208 - Teléfonos Parque California 1: 2103017 / 2103025 - ext. 236 Cel.: 0998078518

Dirección Laboratorio de Microbiología: Parque Industrial California 2, Bodega D44
 Km. 11 1/2 vía a Daule
 Teléfono: (5034) 2 103385 ext. 101. Teléfonos Parque California 2: 2 103190 ext. 443

E-mail: margot.aviles@laboratoriosavve.com
 cotizaciones.compras@laboratoriosavve.com
 paula.aviles@laboratoriosavve.com
 lorena.aviles@laboratoriosavve.com

www.laboratoriosavve.com





INFORME DE ENSAYOS

Fecha de Informe:	26/04/2016	Orden:	2302	N° de Informe:	2210-16	Página:	1/1
-------------------	------------	--------	------	----------------	---------	---------	-----

INFORMACIÓN DEL CLIENTE:									
Nombre:	TORRES MUÑOZ GEMA LISETH								
Dirección:	CIUDADELA CAMILO PONCE ENRIQUE								
Teléfono:	0939656161	Fax:	-					E. Mail:	-

DATOS DE LA MUESTRA:							
Tipo de Muestra:	LECHE Y DERIVADOS						
Nombre:	MANJAR DE LECHE T0 R1						
Descripción:	Manjar de Leche						
Lote:	-	Fecha de Elab.:	-			Fecha de Exp.:	-
Contenido Declarado:	-	Cantidad Recibida:	2 de 286 g		Condición:	Normales, Tarrina	
Fecha de Recepción:	07/04/2016	Cód. de Laboratorio:	PL-C-185-07-04-16		Forma de conservación:	Ambiente	
					Muestreo:	Realizado por el cliente	

RESULTADOS				
ANÁLISIS QUÍMICO				
Fecha de Análisis:	15/04/2016		Página R 38-5.10:	12600
Condiciones ambientales:	Temperatura: 22°C - 32°C		Humedad Relativa: 24% - 62%	
Parámetros	Unidad	Resultados	**Requisitos	Método de Referencia
Azúcares totales por Inversión	g%	57,56	Máx. 56	MMQ-108

** Requisitos Químicos establecidos según Norma INEN 700 para Manjar o Dulce de Leche

CONCLUSIÓN				
La muestra analizada NO CUMPLE con el Requisito Químico establecido según Norma INEN 700 para Manjar o Dulce de Leche.				
OBSERVACIÓN				

Se podrán realizar modificaciones a este documento, hasta 6 meses después de su emisión, las mismas que deberán ser respaldadas, por un requerimiento de las autoridades de salud o por un sustento técnico válido, de acuerdo al criterio del laboratorio.

Estos resultados corresponden exclusivamente a la muestra analizada.

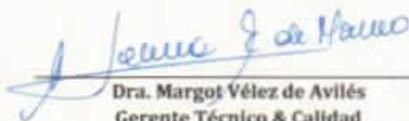
La contra muestra se almacena en el laboratorio por 3 semanas.

Prohibida su reproducción total o parcial, sin previa autorización de LABORATORIOS AVE S.A.

Las observaciones y opiniones no se encuentran dentro del Alcance de Acreditación

Los registros generados por el análisis de la(s) muestra(s) son mantenidas en los archivos del laboratorio por 5 años

Válido solo Informe Original


Dra. Margot Vélez de Avilés
Gerente Técnico & Calidad

11-00000 AVE
REV 06/03/15

Dirección Laboratorio Matriz: Parque Industrial California 1, Calle Arq. Modesto Lugue Ruedonieto, Edificio Comercial 3 Local 4 A Km. 11 1/2 vía a Daule
PBX. Matriz: (5934) 2103209. Teléfonos Parque California 1: 2103017 / 2103026 ext. 238 Cel. 0998078018

Dirección Laboratorio de Microbiología: Parque Industrial California 2, Bodega D44 Km. 11 1/2 vía a Daule
Teléfono: (5934) 2 103365 ext. 101. Teléfonos Parque California 2: 2 103199 ext. 443

Email: margot.aviles@laboratoriosave.com
utilizaciones.com@laboratoriosave.com
patria.aviles@laboratoriosave.com
irena.aviles@laboratoriosave.com

www.laboratoriosave.com

LABORATORIOS AVE



INFORME DE ENSAYOS

Fecha de Informe:	26/04/2016	Orden:	2303	N° de Informe:	2191-16	Página:	1/1
-------------------	------------	--------	------	----------------	---------	---------	-----

INFORMACION DEL CLIENTE:							
Nombre:	TORRES MUÑOZ GEMA LISETH						
Dirección:	CIUDADELA CAMILO PONCE ENRIQUE						
Teléfono:	0939656161	Fax:	--	E. Mail:	--		

DATOS DE LA MUESTRA:							
Tipo de Muestra:	LECHE Y DERIVADOS						
Nombre:	MANJAR DE LECHE T8 R2						
Descripción:	Manjar de Leche						
Lote:	--	Fecha de Elab.:	--	Fecha de Exp.:	--		
Contenido Declarado:	--	Cantidad Recibida:	2 de 285 g	Condición:	Normales, Tarrina		
Fecha de Recepción:	07/04/2016	Cód. de Laboratorio:	PL-C-186-07-04-16	Forma de conservación:	Ambiente		
				Muestreo:	Realizado por el cliente		

RESULTADOS							
ANÁLISIS QUÍMICO							
Fecha de Análisis:	15/04/2016		Página R 38-5.10:	12600			
Condiciones ambientales:			Temperatura:	22°C - 33°C	Humedad Relativa:	24% - 62%	
Parámetros	Unidad	Resultados	**Requisitos	Método de Referencia			
Azúcares totales por Inversión	g%	55,39	Máx. 56	MMQ-108			

** Requisitos Químicos establecidos según Norma INEN 700 para Manjar o Dulce de Leche

CONCLUSIÓN							
La muestra analizada CUMPLE con el Requisitos Químicos establecidos según Norma INEN 700 para Manjar o Dulce de Leche							
OBSERVACIÓN							

Se podrán realizar modificaciones a este documento, hasta 6 meses después de su emisión, las mismas que deberán ser respaldadas, por un requerimiento de las autoridades de salud o por un sustento técnico válido, de acuerdo al criterio del laboratorio.

Estos resultados corresponden exclusivamente a la muestra analizada.

La contra muestra se almacena en el laboratorio por 3 semanas.

Prohibida su reproducción total o parcial, sin previa autorización de LABORATORIOS AVVE S.A.

Las observaciones y opiniones no se encuentran dentro del Alcance de Acreditación

Los registros generados por el análisis de la(s) muestra(s) son mantenidas en los archivos del laboratorio por 5 años

Válido solo Informe Original


Dra. Margot Vélez de Avilés
 Gerente Técnico & Calidad

Datos de Contacto:
 Dirección Laboratorio Matriz: Parque Industrial California 1, Calle Arq. Modesto Luque Rivadeneira,
 Edificio Comercial 3 Local A/R/0n.11 1/6 vía a Daxile,
 PBX Matriz: (5934) 2103206. Teléfono Parque California 1: 2103017/2103029 ext. 235 Cel: 0998076518

Dirección Laboratorio de Microbiología: Parque Industrial California 2, Bodega D44
 Km. 11 1/2 vía a Daxile,
 Teléfono: (5934) 2 103365 ext. 101. Teléfono Parque California 2: 2 103199 ext. 443

E-mail: margot.aviles@laboratoriosavve.com
cotizaciones.compras@laboratoriosavve.com
paola.aviles@laboratoriosavve.com
lorena.aviles@laboratoriosavve.com

www.laboratoriosavve.com

 Laboratorios AVVE



INFORME DE ENSAYOS

Fecha de Informe:	26/04/2016	Orden:	2304	N° de Informe:	2192-16	Página:	3/3
-------------------	------------	--------	------	----------------	---------	---------	-----

INFORMACION DEL CLIENTE:							
Nombre:	TORRES MUÑOZ GEMA LISETH						
Dirección:	CIUDADELA CAMILO PONCE ENRIQUE						
Teléfono:	0939656161	Fax:	—	E. Mail:	—		

DATOS DE LA MUESTRA:							
Tipo de Muestra:	LECHE Y DERIVADOS						
Nombre:	MANJAR DE LECHE TB R3						
Descripción:	Manjar de Leche						
Lote:	—	Fecha de Elab.:	—	Fecha de Exp.:	—		
Contenido Declarado:	—	Cantidad Recibida:	2 de 292 g	Condición:	Normales, Tarrina		
				Forma de conservación:	Ambiente		
Fecha de Recepción:	07/04/2016	Cód. de Laboratorio:	PL-C-187-07-04-16	Muestreo:	Realizado por el cliente		

RESULTADOS					
ANÁLISIS QUÍMICO					
Fecha de Análisis:	15/04/2016	Página R 38-5.10:	12600		
Condiciones ambientales:		Temperatura:	22°C - 33°C	Humedad Relativa:	24% - 62%
Parámetros	Unidad	Resultados	**Requisitos	Método de Referencia	
Azúcares totales por Inversión	g%	55,96	Máx. 56	MMQ-108	

** Requisitos Químicos establecidos según Norma INEN 700 para Manjar o Dulce de Leche

CONCLUSIÓN	
La muestra analizada CUMPLE con el Requisitos Químicos establecidos según Norma INEN 700 para Manjar o Dulce de Leche	
OBSERVACIÓN	

Se podrán realizar modificaciones a este documento, hasta 6 meses después de su emisión, las mismas que deberán ser respaldadas, por un requerimiento de las autoridades de salud o por un sustento técnico válido, de acuerdo al criterio del laboratorio.

Estos resultados corresponden exclusivamente a la muestra analizada.

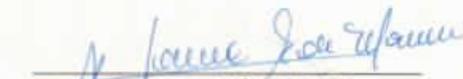
La contra muestra se almacena en el laboratorio por 3 semanas.

Prohibida su reproducción total o parcial, sin previa autorización de LABORATORIOS AVVE S.A.

Las observaciones y opiniones no se encuentran dentro del Alcance de Acreditación

Los registros generados por el análisis de la(s) muestra(s) son mantenidas en los archivos del laboratorio por 5 años

Válido sólo Informe Original


 Dr. Margot Vélez de Avilés
 Gerente Técnico & Calidad

11-04/08 AVVE

Datos de Contacto:
 Dirección Laboratorio Maiz: Parque Industrial California 1, Calle Arq. Miroslav Lizasoain Rivadeneira,
 Edificio Camerata 3 Local 4 & 5 Km 11 1/2 vía a Guayaquil
 PBX Maiz: (0934) 2103206. Teléfonos Parque California 1: 2103217 / 2103205 ext. 238 Cel.: 0998678818

Dirección Laboratorio de Microbiología: Parque Industrial California 2, Biología D144
 Km. 11 1/2 vía a Guayaquil
 Teléfonos: (0934) 2 103205 ext. 101, Teletaxi Parque California 2: 2 103199 ext. 443

E-mail: margot.aviles@laboratoriosavve.com
 contact@laboratoriosavve.com
 carla.aviles@laboratoriosavve.com
 lorena.aviles@laboratoriosavve.com

www.laboratoriosavve.com





INFORME DE ENSAYOS

Fecha de Informe:	26/04/2016	Orden:	2305	N° de Informe:	2193-16	Página:	1/1
-------------------	------------	--------	------	----------------	---------	---------	-----

INFORMACIÓN DEL CLIENTE:							
Nombre:	TORRES MUÑOZ GEMA LISETH						
Dirección:	CIUDADELA CAMILO PONCE ENRIQUE						
Teléfono:	0939656161	Fax:	—	E. Mail:	—		

DATOS DE LA MUESTRA:							
Tipo de Muestra:	LECHE Y DERIVADOS						
Nombre:	MANJAR DE LECHE T9 R1						
Descripción:	Manjar de Leche						
Lote:	—	Fecha de Elab.:	—	Fecha de Exp.:	—		
Contenido Declarado:	—	Cantidad Recibida:	2 de 286 g	Condición:	Normales, Tarrina		
Fecha de Recepción:	07/04/2016	Cód. de Laboratorio:	FL-C-188-07-04-16	Forma de conservación:	Ambiente		
				Muestreo:	Realizado por el cliente		

RESULTADOS					
ANÁLISIS QUÍMICO					
Fecha de Análisis:	15/04/2016	Página R 38-5.10:	12600		
Condiciones ambientales:		Temperatura:	22°C - 33°C	Humedad Relativa:	24% - 62%
Parámetros	Unidad	Resultados	**Requisitos	Método de Referencia	
Azúcares totales por Inversión	g%	54,60	Máx. 56	MMQ-108	

** Requisitos Químicos establecidos según Norma INEN 700 para Manjar o Dulce de Leche

CONCLUSIÓN	
La muestra analizada CUMPLE con el Requisitos Químicos establecidos según Norma INEN 700 para Manjar o Dulce de Leche	
OBSERVACIÓN	

Se podrán realizar modificaciones a este documento, hasta 6 meses después de su emisión, las mismas que deberán ser respaldadas, por un requerimiento de las autoridades de salud o por un sustento técnico válido, de acuerdo al criterio del laboratorio.

Estos resultados corresponden exclusivamente a la muestra analizada.

La contra muestra se almacena en el laboratorio por 3 semanas.

Prohibida su reproducción total o parcial, sin previa autorización de LABORATORIOS AVE S.A.

Las observaciones y opiniones no se encuentran dentro del Alcance de Acreditación

Los registros generados por el análisis de la(s) muestra(s) son mantenidas en los archivos del laboratorio por 5 años

Válido solo Informe Original


 Dra. Margot Vélez de Avilés
 Gerente Técnico & Calidad

Dirección Laboratorio Matriz: Parque Industrial California 1, Calle Arq. Marcelo Luque Rivarero,
 Edificio Comercial 3 Local 4 A Km. 11 1/2 vía a Daule
 PBX Matriz: (004) 2103206. Teléfonos Parque California 1: 2103017 / 2103025 ext. 238 Cel. 0996079618
 Dirección Laboratorio de Microbiología: Parque Industrial California 2, Bodega D44
 Km. 11 1/2 vía a Daule.
 Teléfonos: (004) 2 103365 ext. 101. Teléfonos Parque California 2: 2 103199 ext. 443

E-mail: margot.aviles@laboratoriosave.com
 colizaciones.com@laboratoriosave.com
 pacita.aviles@laboratoriosave.com
 irema.aviles@laboratoriosave.com

www.laboratoriosave.com

 Laboratorios AVE



INFORME DE ENSAYOS

Fecha de Informe:	26/04/2016	Orden:	2306	Nº de Informe:	2194-16	Página:	1/1
-------------------	------------	--------	------	----------------	---------	---------	-----

INFORMACION DEL CLIENTE:							
Nombre:	TORRES MUÑOZ GEMA LISETH						
Dirección:	CIUDADELA CAMILO PONCE ENRIQUE						
Teléfono:	0929656161	Fax:	—	E. Mail:	—		

DATOS DE LA MUESTRA:							
Tipo de Muestra:	LECHE Y DERIVADOS						
Nombre:	MANJAR DE LECHE T9 R2						
Descripción:	Manjar de Leche						
Lote:	—	Fecha de Elab.:	—	Fecha de Exp.:	—		
Contenido Declarado:	—	Cantidad Recibida:	2 de 297 g	Condición:	Normales, Tarrina		
Fecha de Recepción:	07/04/2016	Cód. de Laboratorio:	PL-C-189-07-04-16	Forma de conservación:	Ambiente		
				Muestreo:	Realizado por el cliente		

RESULTADOS							
ANÁLISIS QUÍMICO							
Fecha de Análisis	15/04/2016			Página R 30-5.10:	12600		
Condiciones ambientales:	Temperatura: 22°C - 33°C			Humedad Relativa: 24% - 62%			
Parámetros	Unidad	Resultados	**Requisitos	Método de Referencia			
Azúcares totales por Inversión	g%	53,81	Máx. 56	MMQ-10B			

** Requisitos Químicos establecidos según Norma INEN 700 para Manjar o Dulce de Leche

CONCLUSIÓN							
La muestra analizada CUMPLE con el Requisitos Químicos establecidos según Norma INEN 700 para Manjar o Dulce de Leche							
OBSERVACIÓN							

Se podrán realizar modificaciones a este documento, hasta 6 meses después de su emisión, las mismas que deberán ser respaldadas, por un requerimiento de las autoridades de salud o por un sustento técnico válido, de acuerdo al criterio del laboratorio. Estos resultados corresponden exclusivamente a la muestra analizada.

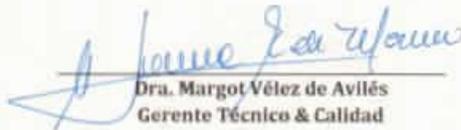
La contra muestra se almacena en el laboratorio por 3 semanas.

Prohibida su reproducción total o parcial, sin previa autorización de LABORATORIOS AVVE S.A.

Las observaciones y opiniones no se encuentran dentro del Alcance de Acreditación

Los registros generados por el análisis de la(s) muestra(s) son mantenidas en los archivos del laboratorio por 5 años

Válida solo Informe Original


 Dra. Margot Vélez de Avilés
 Gerente Técnico & Calidad

Datos de Contacto:
 Dirección Laboratorio Matriz: Parque Industrial California 1, Calle Arq. Modesto Lugue Rivadeneira,
 Edificio Comercial 3 Local 4 A Km. 11 1/2 vía a Daule.
 PBX Matriz: (594) 2103308. Teléfonos Parque California 1: 2103317 / 2103308 ext. 338 Cel. 0996078918

Dirección Laboratorio de Microbiología: Parque Industrial California 2, Bodega D44
 Km. 11 1/2 vía a Daule.
 Teléfonos: (594) 2 103305 ext. 101. Teléfonos Parque California 2: 2 103199 ext. 443

E-mail: margot.aviles@laboratoriosavve.com
 cotizaciones.compras@laboratoriosavve.com
 pedida.aviles@laboratoriosavve.com
 irena.aviles@laboratoriosavve.com

www.laboratoriosavve.com

 Laboratorios AVVE



INFORME DE ENSAYOS

Fecha de Informe:	26/04/2016	Orden:	2307	N° de Informe:	2209-16	Página:	1/1
-------------------	------------	--------	------	----------------	---------	---------	-----

INFORMACIÓN DEL CLIENTE:							
Nombre:	TORRES MUÑOZ GEMA LISETH						
Dirección:	CIUDAD DELA CAMILO PONCE ENRIQUE						
Teléfono:	0939656161	Fax:	--	E. Mail:	--		

DATOS DE LA MUESTRA:							
Tipo de Muestra:	LECHE Y DERIVADOS						
Nombre:	MANJAR DE LECHE T9 R3						
Descripción:	Manjar de Leche						
Lote:	--	Fecha de Elab.:	--	Fecha de Exp.:	--		
Contenido Declarado:	--	Cantidad Recibida:	2 de 207 g	Condición:	Normales, Tarrina		
				Forma de conservación:	Ambiente		
Fecha de Recepción:	07/04/2016	Cód. de Laboratorio:	PL-C-190-07-04-16	Muestreo:	Realizado por el cliente		

RESULTADOS					
ANÁLISIS QUÍMICO					
Fecha de Análisis:	15/04/2016	Página R 30-5.10:	12601		
Condiciones ambientales:		Temperatura:	22°C - 33°C	Humedad Relativa:	24%-62%
Parámetros	Unidad	Resultados	**Requisitos	Método de Referencia	
Azúcares totales por Inversión	g%	53,71	Máx. 56	MMQ-100	

** Requisitos Químicos establecidos según Norma INEN 700 para Manjar o Dulce de Leche

CONCLUSIÓN				
La muestra analizada CUMPLE con los Requisitos Químicos establecidos según Norma INEN 700 para Manjar o Dulce de Leche.				
OBSERVACIÓN				

Se podrán realizar modificaciones a este documento, hasta 6 meses después de su emisión, las mismas que deberán ser respaldadas, por un requerimiento de las autoridades de salud o por un sustento técnico válido, de acuerdo al criterio del laboratorio.

Estos resultados corresponden exclusivamente a la muestra analizada.

La contra muestra se almacena en el laboratorio por 3 semanas.

Prohibida su reproducción total o parcial, sin previa autorización de LABORATORIOS AVE S.A.

Las observaciones y opiniones no se encuentran dentro del Alcance de Acreditación

Los registros generados por el análisis de la(s) muestra(s) son mantenidas en los archivos del laboratorio por 5 años

Válido solo Informe Original


 Dra. Margot Vélez de Avilés
 Gerente Técnico & Calidad

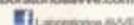
REV 08/06/11

Datos de Contacto:
 Dirección Laboratorio Metró: Parque Industrial California 1, Calle Arq. Modesto Luzuriaga Rivadavia,
 Edificio Comercial 3 Local 4 A-Ros, T1 1/2 vía a Doble
 PBX. Metró: (0034) 2103206. Teléfonos Parque California 1: 2103017 / 2103026 ext. 336 Cel.: 0998079619

Dirección Laboratorio de Microbiología: Parque Industrial California 2, Bodega D44
 Ros, T1 1/2 vía a Doble
 Teléfonos: (0034) 2 103365 ext. 101. Teléfonos Parque California 2: 2 103189 ext. 443

E-mail: margot.aviles@laboratoriosave.com
 cotizaciones.compras@laboratoriosave.com
 pacta.aviles@laboratoriosave.com
 irena.aviles@laboratoriosave.com

www.laboratoriosave.com

 Laboratorios AVE

ANEXO N° 6

**NORMAS DE CALIDAD INEN PARA REQUISITOS DEL MANJAR
O DULCE DE LECHE Y MÉTODOS DE ENSAYOS**



INSTITUTO ECUATORIANO DE NORMALIZACIÓN

Quito - Ecuador

NORMA TÉCNICA ECUATORIANA

NTE INEN 700:2011
Primera revisión

MANJAR O DULCE DE LECHE. REQUISITOS.

Primera Edición

MILK CANDY. REQUIREMENTS .

First Edition

DESCRIPTORES: Tecnología de los alimentos, leche y productos lácteos procesados, dulce de leche, requisitos.
AL 03.01-423
CDU: 637.142
CIU: 3112
ICS: 67.100.99

CDU: 637.142
ICS: 67.100.99



CIU: 3112
AL 03.01-423

Norma Técnica Ecuatoriana Obligatoria	MANJAR O DULCE DE LECHE. REQUISITOS	NTE INEN 700:2011 Primera revisión 2011-06
<p style="text-align: center;">1. OBJETO</p> <p>1.1 Esta norma establece los requisitos que debe cumplir el manjar o dulce de leche, destinado al consumo directo o a elaboración ulterior.</p> <p style="text-align: center;">2. DEFINICIONES</p> <p>2.1 Para efectos de esta norma se adoptan las siguientes definiciones:</p> <p>2.1.1 <i>Manjar ó dulce de leche.</i> Es el producto obtenido a partir de leches adicionadas de azúcares que por efecto del calor adquiere su color característico, y otros ingredientes permitidos</p> <p>2.1.2 <i>Postre de leche.</i> Es el producto definido en 2.1.1 al que se le ha adicionado sustancias amiláceas.</p> <p style="text-align: center;">3. DISPOSICIONES ESPECÍFICAS</p> <p>3.1 La elaboración del producto debe cumplir con el Reglamento de Buenas Prácticas de Manufactura del Ministerio de Salud pública.</p> <p>3.2 La leche destinada a la elaboración del dulce de leche debe cumplir con la NTE INEN 9.</p> <p>3.3 Los límites máximos de plaguicidas y sus metabolitos no debe superar los límites establecidos por el Codex Alimentarius CAC/ MLR 1 en su última edición.</p> <p>3.4 Los límites máximos de residuos de medicamentos veterinarios no deben superar los límites establecidos por el Codex Alimentario CAC/MLR 2 en su última edición.</p> <p style="text-align: center;">4. REQUISITOS</p> <p>4.1 Requisitos específicos</p> <p>4.1.1 Se pueden adicionar sustancias amiláceas, solo al producto destinado a repostería, en dicho caso este producto debe rotularse con la denominación de “postre de leche”.</p> <p>4.1.2 Se pueden adicionar otros ingredientes permitidos como cacao, chocolate, coco, almendras, maní, frutas secas, cereales y/u otros productos alimenticios solos o en mezclas en una cantidad mínima del 5 % m/m del producto final.</p> <p>4.1.3 <i>Requisitos físicos y químicos.</i> El manjar o dulce de leche, ensayado de acuerdo con las normas ecuatorianas correspondientes deben cumplir con lo establecido en la tabla 1.</p> <p style="text-align: right;"><i>(Continúa)</i></p>		
<p>DESCRIPTORES: Tecnología de los alimentos, leche y productos lácteos procesados, dulce de leche, requisitos.</p>		

TABLA 1. Requisitos fisicoquímicos para el manjar o dulce de leche

REQUISITOS			MÉTODO DE ENSAYO
	Mín %	Máx %	
Pérdida por calentamiento	-----	35	NTE INEN 164
Sólidos de la leche	25,5	-----	NTE INEN 014
Azúcares Totales*	-----	56	NTE INEN 398
(*)Expresado como azúcar invertido			

4.1.4 Requisitos microbiológicos

4.1.4.1 Al análisis microbiológico correspondiente, el manjar o dulce de leche debe dar ausencia de microorganismos patógenos, de sus metabolitos y toxinas.

4.1.4.2 El manjar o dulce de leche, ensayado de acuerdo con las normas ecuatorianas correspondientes debe cumplir con los requisitos microbiológicos establecidos en la tabla 2.

TABLA 2. Requisitos microbiológicos para el manjar o dulce de leche

Requisito					Método de ensayo
	n	c	m	M	
Recuento de mohos y levaduras, UFC/g	5	2	10	10 ²	NTE INEN 1529-10

En donde:

- n = Número de muestras a examinar.
- m = Índice máximo permisible para identificar nivel de buena calidad.
- M = Índice máximo permisible para identificar nivel aceptable de calidad.
- c = Número de muestras permisibles con resultados entre m y M.

4.1.4.3 Cuando se analicen muestras individuales se deben tomar como valores máximos los expresados en la columna m.

4.1.5 Aditivos. Se pueden utilizar los aditivos permitidos y en las cantidades especificadas en la NTE INEN 2074

4.1.6 Contaminantes. El límite máximo permitido no deben superar los límites establecidos por el Codex Alimentarius de contaminantes CODEX STAN 193-1995.

4.2 Requisitos complementarios. Las unidades de comercialización de este producto deben cumplir con lo dispuesto en la Ley 2007-76 del Sistema Ecuatoriano de la Calidad.

5. INSPECCIÓN

5.1 Muestreo. El muestreo debe realizarse de acuerdo con lo establecido en la NTE INEN 4.

5.2 Aceptación o rechazo. Se acepta el lote si cumple con los requisitos establecidos en esta norma; caso contrario se rechaza.

(Continúa)

6. ENVASADO Y EMBALADO

6.1 El manjar o dulce de leche debe expendirse en envases asépticos, y herméticamente cerrados, que aseguren la adecuada conservación y calidad del producto.

6.2 El manjar o dulce de leche debe acondicionarse en envases cuyo material, en contacto con el producto, sea resistente a su acción y no altere las características organolépticas del mismo.

6.3 El embalaje debe hacerse en condiciones que mantenga las características del producto y aseguren su inocuidad durante el almacenamiento, transporte y expendio.

7. ROTULADO

7.1 El Rotulado debe cumplir con los requisitos establecidos en el RTE INEN 022

APÉNDICE Z

Z.1 DOCUMENTOS NORMATIVOS A CONSULTAR

Norma Técnica Ecuatoriana NTE INEN 4	<i>Leche y productos lácteos. Muestreo</i>
Norma Técnica Ecuatoriana NTE INEN 9	<i>Leche Cruda. Requisitos.</i>
Norma Técnica Ecuatoriana NTE INEN 14	<i>Leche. Determinación de sólidos totales y cenizas</i>
Norma Técnica Ecuatoriana NTE INEN 164	<i>Mantequilla. Determinación de la pérdida por calentamiento</i>
Norma Técnica Ecuatoriana NTE INEN 398	<i>Conservas vegetales. Determinación de azúcares</i>
Norma Técnica Ecuatoriana NTE INEN 1529-10	<i>Control microbiológico de los alimentos.</i>
	<i>Determinación del número de mohos y levaduras viables.</i>
Norma Técnica Ecuatoriana NTE INEN 2074	<i>Aditivos alimentarios permitidos para consumo humano. Listas positivas. Requisitos.</i>
RTE INEN 022	<i>Rotulado de productos alimenticios, procesados, envasados y empaquetados. Requisitos</i>
<i>Ley 2007-76</i>	<i>del Sistema Ecuatoriano de la Calidad. Publicado en el Registro Oficial No. 26 de 2007-02-22.</i>
Decreto Ejecutivo 3253	<i>Reglamento de Buenas Prácticas de Manufactura para Alimentos Procesados, Registro Oficial 696 de 4 de Noviembre del 2002</i>
Codex Alimentarius CAC/MRL 1	<i>Lista de límites máximos para residuos de plaguicidas en los alimentos.</i>
Codex Alimentarius CAC/MRL 2	<i>Lista de límites máximos para residuos de medicamentos veterinarios.</i>
Codex Stan 193-1995	<i>Contaminantes en los alimentos</i>

Z.2 BASES DE ESTUDIO

CODEX STAN 192-1995 Rev. 2009 *Norma General del Codex para los Aditivos Alimentarios*

Reglamento Sanitario de los Alimentos DTO N° 977/96. República de Chile. Artículo 219, Págs. 96
 Código Alimentario Argentino Vigente 21 de diciembre de 2006. Artículo 592 - (Res Conj. SPyRS y SAGPA N° 33/2006 y N° 563/2006)

INFORMACIÓN COMPLEMENTARIA

Documento: NTE INEN 700 Primera revisión	TÍTULO: MANJAR O DULCE DE LECHE. REQUISITOS	Código: AL 03.01-423
ORIGINAL: Fecha de iniciación del estudio:	REVISIÓN: Fecha de aprobación anterior del Consejo Directivo 1983-06-14 Oficialización con el Carácter de Obligatoria por Acuerdo Ministerial No 435 de 1983-09-01 publicado en el Registro Oficial No. 578 de 1983-09-14 Fecha de iniciación del estudio: 2010-11	
Fechas de consulta pública: de _____ a _____		
Subcomité Técnico: LECHE Y PRODUCTOS LÁCTEOS		
Fecha de iniciación: 2010-12-09		Fecha de aprobación: 2011-01-13
Integrantes del Subcomité Técnico:		
NOMBRES:	INSTITUCIÓN REPRESENTADA:	
Dr. Rafael Vizcarra (Presidente)	CENTRO DE LA INDUSTRIA LÁCTEA	
Ing. Julio Gutiérrez	UTA - FACULTAD DE ALIMENTOS	
Ing. Juan Carlos Romero	LACTEOS SAN ANTONIO	
Dra. Teresa Rodríguez	INSTITUTO NACIONAL DE HIGIENE, Guayaquil	
Dra. Indira Delgado	ALPINA ECUADOR S.A.	
Dra. Mónica Sosa	INSTITUTO NACIONAL DE HIGIENE, Quito	
Dr. Alexander Salazar	REYBANPAC – LACTEOS	
Ing. Paola Simbaña	UNIVERSIDAD POLITÉCNICA SALESIANA	
Ing. Noela Bautista	UNIVERSIDAD TÉCNICA PARTICULAR DE LOJA - ECOLAC	
Tlga. Tatiana Gallegos	MINISTERIO DE SALUD – SISTEMA ALIMENTOS	
Ing. Gustavo Navarro	HOLSTEIN	
Sr. Rodrigo Gómez de la Torre	PRODUCTORES DE LECHE	
Ing. Leonardo Baño	AVELINA S.A.	
Ing. Julio Vera	LA HOLANDESA	
Dr. Galo Izurieta	PATEURIZADORA QUITO	
Ing. Lourdes Reinoso	SFG – MAGAP	
Ing. Daniel Tenorio	AILACCEP	
Ing. Luis Sánchez	DIRECCIÓN PROVINCIAL DE SALUD DE PICHINCHA	
Ing. María E. Dávalos (Secretaria Técnica)	INEN	
Otros trámites: Esta NTE INEN 700:2011 (Primera Revisión), reemplaza a la NTE INEN 700:1983		
La Subsecretaría de Industrias, Productividad e Innovación Tecnológica del Ministerio de Industrias y Productividad aprobó este proyecto de norma		
Oficializada como: Obligatoria	Por Resolución No. 11 126 de 2011-05-20	
Registro Oficial No. 479 de 2011-06-28		



CDU: 665

AL 03.01-315

Norma Técnica Ecuatoriana	MANTEQUILLA DETERMINACION DE LA PERDIDA POR CALENTAMIENTO	INEN 164 1975-02
<p style="text-align: center;">1. OBJETO</p> <p>1.1 Esta norma tiene por objeto establecer el método para determinar el contenido de humedad y otras materias volátiles, por calentamiento a 100°C, de la mantequilla.</p> <p style="text-align: center;">2. RESUMEN</p> <p>2.1 Se calienta una cantidad determinada del producto a 100° ± 1°C hasta eliminar completamente la humedad y las materias volátiles.</p> <p style="text-align: center;">3. INSTRUMENTAL</p> <p>3.1 <i>Cápsula de porcelana</i> o de vidrio, de fondo plano, con diámetro de 70 a 89 mm y altura de 30 a 40 mm.</p> <p>3.2 <i>Desecador</i>, con penta-óxido de fósforo, silica gel u otro deshidratante adecuado.</p> <p>3.3 <i>Estufa</i>, con regulador de temperatura ajustada a 100° ± 1°C.</p> <p style="text-align: center;">4. PREPARACIÓN DE LA MUESTRA</p> <p>4.1 Si la muestra es semi-sólida o sólida, se coloca el recipiente que lo contiene cerrado herméticamente, en una estufa o baño María entre 23 ± 25°C y se lo mantiene allí hasta que la muestra alcance tal temperatura (lo suficiente para ablandar la muestra completamente).</p> <p>4.2 Homogeneizar la muestra ablandada, agitando varias veces el recipiente que lo contiene (preferiblemente con la ayuda de un agitador mecánico) hasta que ésta adquiera consistencia espesa o cremosa.</p> <p>4.3 Sumergir el frasco en agua helada, agitando continuamente, hasta cuando la temperatura de la muestra llegue al punto de congelación y la masa se haya solidificado.</p> <p style="text-align: center;">5. PROCEDIMIENTO</p> <p>5.1 La determinación debe efectuarse por duplicado sobre la misma muestra preparada.</p> <p>5.2 En una cápsula cuidadosamente lavada, pesar a 20 g de arena calcinada y lavada en ácido. Colocar una pequeña varilla de vidrio en forma de bastón. Secar la cápsula y su contenido en la estufa ajustada a 100° ± 1°C, hasta que dos pesadas sucesivas no difieran entre sí en más de 0,1 mg.</p>		

5.3 Transferir a la cápsula, y pesar con aproximación a 0,1 mg de 2 a 5 g de muestra preparada, mezclar con la arena utilizando la varilla de vidrio.

5.4 Colocar la cápsula, junto con su contenido durante 90 min en la estufa calentada a $100^{\circ} \pm 1^{\circ}\text{C}$.

5.5 Dejar enfriar la cápsula (con su contenido) en el desecador y pesar con aproximación a 0,1 mg. Repetir las operaciones de calentamiento, enfriamiento en el desecador y pesaje, por período de 10 min, hasta que la diferencia entre los resultados de dos operaciones de pesaje sucesivas no exceda de 0,002 g.

6. CÁLCULOS

6.1 La pérdida por calentamiento se calcula mediante la ecuación siguiente:

$$p = \frac{m_1 - m_2}{m_1 - m} \times 100$$

Siendo:

P = pérdida por calentamiento, en porcentaje de masa.

m = masa de la cápsula, en g.

m_1 = masa de la cápsula con la muestra, antes del calentamiento en g.

m_2 = masa de la cápsula con la muestra, después del calentamiento, en g.

7. ERRORES DE METODO

7.1 La diferencia entre los resultados de una determinación efectuada por duplicado no debe exceder de 0,05%, en caso contrario debe repetirse la determinación.

8. INFORME DE RESULTADOS

8.1 Como resultado final, debe reportarse la media aritmética de los dos resultados de la determinación, aproximada a centésimas.

8.2 En el informe de resultados debe indicarse el método usado y el resultado obtenido. Debe mencionarse además cualquier condición no especificada en esta norma, o considerada como opcional, así como cualquier circunstancia que pueda haber influido sobre el resultado.

8.3 Debe incluirse todos los detalles necesarios para la completa identificación de la muestra.

APENDICE Z

Z.1 NORMAS A CONSULTAR

Esta norma no requiere de otras para su aplicación

Z.2 NORMAS PUBLICADAS SOBRE EL TEMA

INEN	4	<i>Leche y productos lácteos. Muestreo.</i>
INEN	45	<i>Grasas y aceites. Ensayo de rancidez.</i>
INEN	161	<i>Mantequillas. Requisitos.</i>
INEN	162	<i>Mantequilla. Determinación de la acidez titulable.</i>
INEN	163	<i>Mantequilla. Determinación del contenido de cloruro de sodio.</i>
INEN	165	<i>Mantequilla. Determinación del contenido de grasa.</i>
INEN	166	<i>Mantequilla. Determinación del índice de refracción.</i>
INEN	167	<i>Mantequilla. Determinación del índice de yodo.</i>
INEN	168	<i>Mantequilla. Determinación del índice de Reichert-Meissl y del índice de Polenske.</i>
INEN	169	<i>Mantequilla. Determinación del índice de saponificación.</i>
INEN	170	<i>Mantequilla. Gérmenes comunes.</i>
INEN	171	<i>Mantequilla. Contaje de bacterias coliformes.</i>
INEN	172	<i>Mantequilla. Levaduras y hongos.</i>

Z.3 BASES DE ESTUDIO

USDA Instrucción No. 918-101-1. *Methods of Laboratory analysis for moisture, fat, salt, curd and pH of butter.* US Department of Agriculture. Washington, 1970.

Norma Argentina IRAM 14018. *Manteca. Método de determinación de agua.* Instituto Argentino de Racionalización de Materiales. Buenos Aires, 1970.

Recomendación ISO R 933. *Animal fats. Determination of moisture and volatile matter.* International Organization for Standardization. Suiza 1969.

Norma Colombiana ICONTEC 287. *Grasas y aceites. Método de determinación de la humedad y sustancias volátiles.* Instituto Colombiano de Normas Técnicas. Bogotá, 1969.

Norma Hindú IS: 3507. *Methods of sampling and test for butter. Determination of moisture.* Indian Standards Institution. New Delhi, 1964.

Herse P. Análisis Agrícola. *Manteca. Determinación de la humedad.* Editora Dossat S.A., pp 834, Madrid, 1963.

Winton A.L. Análisis de Alimentos. *Manteca. Método gravimétrico de Wiley. Humedad.* Editora HASA, pp 950, Barcelona. Buenos Aires. México. 1958.

INFORMACIÓN COMPLEMENTARIA

Documento: NTE INEN 164	TÍTULO: MANTEQUILLA. DETERMINACION DE LA PERDIDA POR CALENTAMIENTO	Código: AL 03.01-315
-----------------------------------	---	---------------------------------------

ORIGINAL: Fecha de iniciación del estudio:	REVISIÓN: Fecha de aprobación anterior por Consejo Directivo Oficialización con el Carácter de por Acuerdo No. publicado en el Registro Oficial No. Fecha de iniciación del estudio:
--	--

Fechas de consulta pública: 1974-06-01 a 1974-07-15

Subcomité Técnico: CT 7:2* **Leche y productos lácteos**
 Fecha de iniciación: Fecha de aprobación: 1971-09-06
 Integrantes del Subcomité Técnico:

NOMBRES:

Dr. Alberto Proaño

 Eco. Pablo Lozada

 Sr. Edwin Christensen
 Dr. Jorge Donoso
 Dr. Gustavo Guerra
 Dra. Leonor Orozco

INSTITUCIÓN REPRESENTADA:

MINISTERIO DE LA PRODUCCION
 (Dpto. de ganadería)
 INSTITUTO DE COMERCIO EXTERIOR E
 INTEGRACION
 FAO
 DIRECCION DE HIGIENE MUNICIPAL
 INSTITUTO DE NUTRICION
 INEN

Otros trámites: ♦⁴ Esta norma sin ningún cambio en su contenido fue **DESREGULARIZADA**, pasando de **OBLIGATORIA a VOLUNTARIA**, según Resolución de Consejo Directivo de 1998-01-08 y oficializada mediante Acuerdo Ministerial No. 235 de 1998-05-04 publicado en el Registro Oficial No. 321 del 1998-05-20

El Consejo Directivo del INEN aprobó este proyecto de norma en sesión de 1975-03-06

Oficializada como: **Obligatoria** Por Acuerdo Ministerial No. 771 de 1975-06-06
 Registro Oficial No. 859 del 1975-08-04

* Actualmente (AL 03.01)

Norma Técnica Ecuatoriana	<p style="text-align: center;">LECHE. DETERMINACIÓN DE SÓLIDOS TOTALES Y CENIZAS</p>	<p style="text-align: center;">INEN 14 Primera Revisión</p>
<p style="text-align: center;">1. OBJETO</p> <p>1.1 Esta norma establece el método para determinar el contenido de sólidos totales y cenizas de la leche.</p> <p style="text-align: center;">2. ALCANCE</p> <p>2.1 Esta norma se aplica a los siguientes tipos de leche:</p> <ul style="list-style-type: none"> a) Leche fresca. b) Leche homogenizada (pasteurizada o esterilizada). c) Leche descremada o semidescremada. <p style="text-align: center;">3. TERMINOLOGIA</p> <p>3.1 Sólidos totales de la leche. Es el producto resultante de la desecación de la leche mediante procedimientos normales.</p> <p>3.1 Cenizas de la leche. Es el producto resultante de la incineración de los sólidos totales de la leche mediante procedimientos normalizados.</p> <p>3.2 Otros términos relacionados con esta norma se definen en la Norma INEN 3.</p> <p style="text-align: center;">4. RESUMEN</p> <p>4.1 Se deseca, mediante evaporación, una cantidad determinada de leche y se pesa el residuo, que corresponde a los sólidos totales de la leche.</p> <p>4.2 Se incineran a $530^{\circ} \pm 20^{\circ}\text{C}$ los sólidos totales de la leche, y se pesa el residuo que corresponde a las cenizas de la leche.</p> <p style="text-align: center;">5. INSTRUMENTAL</p> <p>5.1 Balanza analítica. Sensible al 0,1 mg.</p> <p>5.2 Cápsula de platino de otro material inalterable a las condiciones del ensayo, de fondo plano, con diámetro de 50 - 60 mm y altura de 20 – 25 mm.</p> <p>5.3 Baño María</p> <p style="text-align: right;"><i>(Continúa)</i></p>		

5.4 Estufa, con ventilación y regulador de temperatura, ajustada a $103^{\circ} \pm 2^{\circ} \text{C}$.

5.5 Desecador, con cloruro de calcio anhidro u otro deshidratante adecuado.

5.6 Mufla, con regulador de temperatura, ajustada a $530^{\circ} \pm 20^{\circ} \text{C}$.

6. PREPARACION DE LA MUESTRA

6.1 Llevar la muestra a una temperatura aproximada de 20°C y mezclarla mediante agitación suave hasta que esté homogénea, cuidando que no haya separación de grasa por efecto de la agitación.

6.2 Si se forman grumos de crema y éstos no se dispersan, calentar la muestra en baño María hasta $35^{\circ} - 40^{\circ} \text{C}$, mezclando cuidadosamente e incorporando cualquier partícula de crema adherida al recipiente; enfriarla rápidamente hasta $18^{\circ} - 20^{\circ} \text{C}$. Si quedan partículas blancas o grumos de grasa adheridos a las paredes del recipiente, la determinación no dará resultados exactos.

7. PROCEDIMIENTO

7.1 La determinación realizar por duplicado sobre la misma muestra preparada.

7.2 Lavar cuidadosamente y secar la cápsula en la estufa ajustada a $103^{\circ} \pm 2^{\circ} \text{C}$ durante 30 min. Dejar enfriar en el desecador y pesar con aproximación al 0,1 mg .

7.3 Invertir lentamente, tres o cuatro veces, la botella que contiene la muestra preparada; inmediatamente, transferir a la cápsula y pesar con aproximación al 0,1 mg aproximadamente 5 g de muestra.

7.4 Colocar la cápsula en el baño María a ebullición durante 30 min, cuidando que su base quede en contacto directo con el vapor.

7.5 Transferir la capsula a la estufa ajustada a $103^{\circ} \pm 2^{\circ} \text{C}$ y calentar durante 3 h.

7.6 Dejar enfriar la cápsula (con los sólidos totales) en el desecador y pesar con aproximación al 0,1 mg. Repetir el calentamiento por períodos de 30 min, enfriando y pesando hasta que no haya disminución en la masa, (ver 7.10).

7.7 Colocar la cápsula (con los sólidos totales) cerca de la puerta de la mufla abierta y mantenerla allí durante unos pocos minutos para evitar pérdidas por proyección de material que podrían ocurrir si la cápsula se introduce directamente en la mufla.

7.8 Introducir la cápsula en la mufla a $530^{\circ} \pm 20^{\circ} \text{C}$ hasta obtener cenizas libres de partículas de carbón (esto se obtiene al cabo de 2 ó 3 h).

(Continua)

7.9 Sacar la cápsula (con las cenizas), dejar enfriar en el desecador y pesar con aproximación al 0,1 mg. Repetir la incineración por periodos de 30 min, enfriando y pesando hasta que no haya disminución en la masa.

7.10 Cuando sea necesario determinar únicamente las cenizas y no el contenido de sólidos totales, deben omitirse los pasos indicados en 7.6.

8. CALCULOS

8.1 El contenido de sólidos totales de la leche se calcula mediante la ecuación siguiente:

$$S = \frac{m_1 - m}{m_2 - m} \times 100$$

Siendo:

S = contenido de sólidos totales, en porcentaje de masa;

m = masa de la cápsula vacía, en g;

m₂ = masa de la cápsula con la leche (antes de la desecación), en g;

m₁ = masa de la cápsula con los sólidos totales (después de la desecación), en g.

8.2 Cuando se determine únicamente el contenido de sólidos lácteos no grasos, deberá restarse del porcentaje de sólidos totales el porcentaje del contenido de grasa.

8.3 La cantidad de cenizas de la leche se calcula mediante la ecuación siguiente:

$$C = \frac{m_3 - m}{m_2 - m} \times 100$$

Siendo:

C = cantidad de cenizas de la leche, en porcentaje de masa;

m = masa de la cápsula vacía, en g;

m₂ = masa de la cápsula con la leche (antes de la desecación), en g

m₃ = masa de la cápsula con las cenizas (después de la incineración), en g.

9. ERRORES DE MÉTODO

9.1 Para los sólidos totales, la diferencia entre los resultados de una determinación efectuada por duplicado no debe exceder de 0,05%; en caso contrario, debe repetirse la determinación.

9.2 Para las cenizas, la diferencia entre los resultados de una determinación efectuada por duplicado no debe exceder de 0,01%, en caso contrario, debe repetirse la determinación (ver 7.10),

10. INFORME DE RESULTADOS

10.1 Como resultado final, debe reportarse la media aritmética de cada una de las dos determinaciones.

10.2 En el informe de resultados, debe indicarse el método usado y el resultado obtenido para cada caso. Debe mencionarse, además, cualquier condición no especificada en esta norma, así como cualquier circunstancia que pueda haber influido sobre el o los resultados.

10.3 Deben incluirse todos los detalles necesarios para la completa identificación de la muestra.

(Continúa)

APENDICE Y**MÉTODO PARA CALCULAR EL CONTENIDO DE SÓLIDOS
TOTALES EN LA LECHE A PARTIR DE SU DENSIDAD
Y DE SU CONTENIDO DE GRASA**

Y.1 Cuando se conoce el contenido de grasa y la densidad de la leche, el contenido de sólidos totales puede calcularse directamente mediante la siguiente ecuación:

$$S = 250(d_{20} - 1) + 1,22G + 0,72$$

Siendo:

S = contenido de sólidos totales, en porcentaje de masa.
d₂₀ = densidad relativa a 20°/20°C.
G = contenido de grasa, en porcentaje de masa.

Y.2 Este método de cálculo da resultados comparables con los obtenidos al aplicar el método de ensayo descrito en esta norma; sin embargo, presenta la desventaja de no permitir el cálculo del contenido de cenizas.

(Continua)

APÉNDICE Z**Z.1 NORMAS A CONSULTAR**

INEN 3 *Leche y productos lácteos. Definiciones.*

Z.2 BASES DE ESTUDIO

Norma Francesa NF V 04 - 207, *Lait. Determination de la matière sèche.* Association Française de Normalization, AFNOR. París, 1970.

Norma Francesa NF V 04 - 208, *Lait. Determination des cendres.* Association Française de Normalization, AFNOR. París, 1970.

Propuesta de Norma Centroamericana ICAITI 34 046 h4. *Leche y productos lácteos. Determinación de los sólidos totales.* Instituto Centroamericano de Investigación y Tecnología Industrial. Guatemala, 1969.

Propuesta de Norma Centroamericana ICAITI 34 046 h7. *Leche y productos lácteos. Métodos de ensayo y análisis. Determinación de cenizas.* Instituto Centroamericano de Investigación y Tecnología Industrial. Guatemala, 1969.

Norma Británica BS 734, *Density hydrometers for use in milk. Part2. Methods.* British Standards institution. Londres. 1959.

INFORMACIÓN COMPLEMENTARIA

Documento: NTE INEN 014 Primera Revisión	TITULO: LECHE DETERMINACIÓN DE SÓLIDOS TOTALES Y CENIZAS	Código: AL 03.01-304
---	---	---------------------------------------

ORIGINAL: Fecha de iniciación del estudio:	REVISIÓN: Fecha de aprobación anterior por Consejo Directivo 1973-08-15 Oficialización con el Carácter de OBLIGATORIA por Acuerdo No. 828 de 1973-10-25 publicado en el Registro Oficial No. 437 de 1973-11-21 Fecha de iniciación del estudio:
--	---

Fechas de consulta pública: **No existen datos** a

Subcomité Técnico: **AL 03.01 PRODUCTOS LÁCTEOS**

Fecha de iniciación:

Fecha de aprobación: 1982-06-30

Integrantes del Subcomité Técnico:

NOMBRES:

Dr. Oscar Luzuriaga
 Dr. Joffre Wirth
 Sr. Patricio Zaldumbide
 Sr. Edgar Cañas
 Sr. Eduardo Iturralde
 Sr. Josef Dubach
 Sr. Alberto Freire
 Sr. Hais Noboa
 Ing. David Gercbacit
 Bioq. Mónica Sosa
 Dra. Rosa de León
 Dra. Rosa Sinche
 Dra. Teresa Avila
 Sra. Catalina de Escudero
 Sr. Jorge González
 Sr. Alberto Proaño
 Ing. Marco de la Torre
 Sr. Alfredo Viteri
 Dra. Consuelo Alvario
 Dra. Elena de Cárdenas
 Sr. Eliohard Thiel
 Sr. B.F. Widmer
 Dr. Hernán Avila
 Ing. Carlos Alarcón
 Ing. Nelson Jaramillo
 Dr. Gustavo Guerra
 Dra. Magdalena Báus
 Dra. Leonor Orozco

INSTITUCIÓN REPRESENTADA:

UNIVERSIDAD CENTRAL FAC. QUIM. Y FAR.
 AIPLE. PASTEURIZADORA QUITO
 HERTOBI C.A. MIRAFLORES
 LA AVELINA
 LA AVELINA
 COTECSU
 UNIVERSIDAD TÉCNICA DE AMBATO
 AGRIPAC CIA. LTDA.
 UNIVERSIDAD TÉCNICA DE LOJA
 INSTITUTO LEOPOLDO IZQUIETA PEREZ-QUITO
 INSTITUTO LEOPOLDO IZQUIETA PEREZ-QUITO
 LABORATORIO DE HIGIENE MUNICIPAL
 LABORATORIO DE HIGIENE MUNICIPAL
 PASTEURIZADORA QUITO
 MINISTERIO DE AGRICULTURA
 MINISTERIO DE AGRICULTURA
 MINISTERIO DE AGRICULTURA
 REAL PROMOTORA ANDINA
 INSTITUTO LEOPOLDO IZQUIETA PEREZ-Guayaquil
 INSTITUTO LEOPOLDO IZQUIETA PEREZ-Guayaquil
 INEDECA S.A.
 INEDECA S.A.
 PRODUCTOS LÁCTEOS GONZALEZ
 INSOTEC
 INSOTEC
 MINISTERIO DE SALUD
 MINISTERIO DE SALUD
 INEN

Otros trámites: ♦⁴ Esta norma sin ningún cambio en su contenido fue **DESREGULARIZADA**, pasando de **OBLIGATORIA a VOLUNTARIA**, según Resolución de Consejo Directivo de 1998-01-08 y oficializada mediante Acuerdo Ministerial No. 235 de 1998-05-04 publicado en el Registro Oficial No. 321 del 1998-05-20
 El Consejo Directivo del INEN aprobó este proyecto de norma en sesión de 1983-06-14

Oficializada como: Obligatoria
 Registro Oficial No. 733 del 1984-04-27

Por Acuerdo Ministerial No. 230 del 1984-04-17

ANEXO Nº 7**CUADROS DE ANÁLISIS ESTADÍSTICOS**

Contraste de Levene sobre la igualdad de las varianzas error^a

	F	gl1	gl2	Sig.
AZÚCARES_TOTALES	2,385	9	17	,059
PÉRDIDAS_POR_CALENTAMIENTO	3,239	9	17	,018
SÓLIDOS_TOTALES	1,570	9	17	,202

Contrasta la hipótesis nula de que la varianza error de la variable dependiente es igual a lo largo de todos los grupos.

a. Diseño: Intersección + TRATAMIENTOS

Pruebas de normalidad

	Kolmogorov-Smirnov ^a			Shapiro-Wilk		
	Estadístico	gl	Sig.	Estadístico	gl	Sig.
Sólidos ₋ _totales	,160	27	,076	,928	27	,061
Pérdidas_por_calentamiento	,122	27	,200 [*]	,946	27	,167
Azúcares_totales	,179	27	,027	,952	27	,243

*. Este es un límite inferior de la significación verdadera.

a. Corrección de la significación de Lilliefors

SÓLIDOS_TOTALES

DHS de Tukey^{a,b,c}

TRATAMIENTOS	N	Subconjunto	
		1	2
T9	3	61,8700	
T8	3	62,3600	
T5	3	66,8667	66,8667
T6	3	67,5200	67,5200
T4	3	67,9333	67,9333
T3	3	68,3667	68,3667
T1	3	69,4233	69,4233
T7	3	70,8533	70,8533
T2	3		72,7133
Sig.		,078	,484

ANOVA de un factor

		Suma de cuadrados	gl	Media cuadrática	F	Sig.
SÓLIDOS_TOTALES	Inter- grupos	304,684	8	38,086	3,375	,015
	Intra- grupos	203,132	18	11,285		
	Total	507,816	26			
AZÚCARES_TOTALES	Inter- grupos	180,800	8	22,600	5,167	,002
	Intra- grupos	78,726	18	4,374		
	Total	259,526	26			
PÉRDIDAS _POR_CALENTAMIENTO	Inter- grupos	762,132	8	95,266	341,65 2	,000
	Intra- grupos	5,019	18	,279		
	Total	767,151	26			

Prueba de Friedman para variable aceptabilidad

Rangos

	Rango promedio
T1	6,93
T2	4,30
T3	6,40
T4	3,70
T5	5,70
T6	5,57
T7	1,60
T8	6,00
T9	4,80

Estadísticos de contraste^a

N	30
Chi-cuadrado	85,156
gl	8
Sig. asintót.	,000

a. Prueba de Friedman