



UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO

FACULTAD DE ESTUDIOS SUPERIORES CUAUTILÁN

“Elaboración de un Manual de POES para la fabricación de los productos lácteos en una micro-empresa”

TESIS Y EXAMEN PROFESIONAL

QUE PARA OBTENER EL TÍTULO DE:
INGENIERA EN ALIMENTOS

PRESENTA:

LUNA FLORES SANDRA CAROLINA

ROMERO CASTILLO CITLALI

ASESORA: Dra. Sara Esther Valdés Martínez

CO-ASESORA: M. en C. María Guadalupe Amaya León

CUATILÁN IZCALLI, ESTADO DE MÉXICO, 2017



Universidad Nacional
Autónoma de México



UNAM – Dirección General de Bibliotecas
Tesis Digitales
Restricciones de uso

DERECHOS RESERVADOS ©
PROHIBIDA SU REPRODUCCIÓN TOTAL O PARCIAL

Todo el material contenido en esta tesis esta protegido por la Ley Federal del Derecho de Autor (LFDA) de los Estados Unidos Mexicanos (México).

El uso de imágenes, fragmentos de videos, y demás material que sea objeto de protección de los derechos de autor, será exclusivamente para fines educativos e informativos y deberá citar la fuente donde la obtuvo mencionando el autor o autores. Cualquier uso distinto como el lucro, reproducción, edición o modificación, será perseguido y sancionado por el respectivo titular de los Derechos de Autor.



UNIVERSIDAD NACIONAL
AUTÓNOMA DE
MÉXICO

**FACULTAD DE ESTUDIOS SUPERIORES CUAUTITLÁN
UNIDAD DE ADMINISTRACIÓN ESCOLAR
DEPARTAMENTO DE EXÁMENES PROFESIONALES**

ASUNTO: VOTO APROBATORIO

**M. en C. JORGE ALFREDO CUÉLLAR ORDAZ
DIRECTOR DE LA FES CUAUTITLAN
PRESENTE**

**ATN: I.A. LAURA MARGARITA CORTAZAR FIGUEROA
Jefa del Departamento de Exámenes Profesionales
de la FES Cuautitlán.**

Con base en el Reglamento General de Exámenes, y la Dirección de la Facultad, nos permitimos comunicar a usted que revisamos el: Trabajo de Tesis

Elaboración de un Manual de POES para la fabricación de los productos lácteos en una micro-empresa.

Que presenta la pasante: **Sandra Carolina Luna Flores**

Con número de cuenta: 409098617 para obtener el Título de la carrera: Ingeniería en Alimentos

Considerando que dicho trabajo reúne los requisitos necesarios para ser discutido en el **EXAMEN PROFESIONAL** correspondiente, otorgamos nuestro **VOTO APROBATORIO**.

ATENTAMENTE

"POR MI RAZA HABLARÁ EL ESPÍRITU"

Cuautitlán Izcalli, Méx. a 18 de Abril de 2017.

PROFESORES QUE INTEGRAN EL JURADO

	NOMBRE	FIRMA
PRESIDENTE	Dra. Sara Esther Valdés Martínez	
VOCAL	I.B.Q. Saturnino Maya Ramírez	
SECRETARIO	M. en C. Ana María Sabina de la Cruz Javier	
1er. SUPLENTE	M. en C. Julieta González Sánchez	
2do. SUPLENTE	I.A. Dulce María Oliver Hernández	

NOTA: los sindocales suplentes están obligados a presentarse el día y hora del Examen Profesional (art. 127).



UNIVERSIDAD NACIONAL
AUTÓNOMA DE
MÉXICO

**FACULTAD DE ESTUDIOS SUPERIORES CUAUTITLÁN
UNIDAD DE ADMINISTRACIÓN ESCOLAR
DEPARTAMENTO DE EXÁMENES PROFESIONALES**

ASUNTO: **VOTO APROBATORIO**

**M. en C. JORGE ALFREDO CUÉLLAR ORDAZ
DIRECTOR DE LA FES CUAUTITLÁN
PRESENTE**

**ATN: I.A. LAURA MARGARITA CORTAZAR FIGUEROA
Jefa del Departamento de Exámenes Profesionales
de la FES Cuautitlán.**

Con base en el Reglamento General de Exámenes, y la Dirección de la Facultad, nos permitimos comunicar a usted que revisamos el: **Trabajo de Tesis**

Elaboración de un Manual de POES para la fabricación de los productos lácteos en una micro-empresa.

Que presenta la pasante: **Citlali Romero Castillo**

Con número de cuenta: **409079254** para obtener el Título de la carrera: **Ingeniería en Alimentos**

Considerando que dicho trabajo reúne los requisitos necesarios para ser discutido en el **EXAMEN PROFESIONAL** correspondiente, otorgamos nuestro **VOTO APROBATORIO**.

ATENTAMENTE

"POR MI RAZA HABLARÁ EL ESPÍRITU"

Cuautitlán Izcalli, Méx. a 18 de Abril de 2017.

PROFESORES QUE INTEGRAN EL JURADO

	NOMBRE	FIRMA
PRESIDENTE	Dra. Sara Esther Valdés Martínez	
VOCAL	I.B.Q. Saturnino Maya Ramírez	
SECRETARIO	M. en C. Ana María Sabina de la Cruz Javier	
1er. SUPLENTE	M. en C. Julieta González Sánchez	
2do. SUPLENTE	I.A. Dulce María Oliver Hernández	

NOTA: los sinodales suplentes están obligados a presentarse el día y hora del Examen Profesional (art. 127).

Agradecimientos

Le doy gracias a mis papás Susana y Gonzalo por apoyarme en todo momento en las decisiones que he tomado y darme la oportunidad de estudiar esta carrera. Pero sobre todo gracias por la educación y los valores que me inculcaron.

Gracias mamá por tu apoyo y amor incondicional que siempre me has brindado, simplemente no lo hubiera logrado sin ti.

A mis hermanos Chalín y Shilu gracias por ser mis mejores amigos y consejeros. Los amo mucho.

Profesores.

Gracias a la Dra. Sara Valdés por nunca perder la fe en mí, por el conocimiento transmitido, por el amor y la pasión a esta carrera.

Caro

Agradecimientos

“Lo fácil ya lo hice, lo difícil lo estoy haciendo y lo imposible sé que con Dios lo voy lograr”

Profundamente agradecida con mi mejor amigo, padre y confidente Dios, por permitirme vivir cada segundo y cada etapa de mi vida, hasta ver concluidos proyectos tan importantes como una carrera universitaria.

A la máxima casa de estudios UNAM especialmente la FESC por permitirme formarme y realizarme como profesionista, profundamente agradecida con cada uno de los docentes, que hicieron su mayor esfuerzo por desarrollar mis habilidades y resaltar mis capacidades.

A mi madre por hacer su mejor esfuerzo para ser la mejor persona, y apoyarme con todos sus recursos, y gracias por el amor profundo que tienes a tus hijos y a la vida; gracias por enseñarme a dar siempre mi mejor esfuerzo.

A Carlos, gracias por tu enorme apoyo; por darme el empuje que en ocasiones falta. Gracias por compartir conmigo el regalo más hermoso que puedo tener una hermosa hija.

A Julieta, infinitas gracias porque eres el motor que impulsa mi vida, por tu sonrisa y por siempre ser fuerte, y valiente en el término de esta carrera universitaria.

Armando Polo, gracias por tu sabiduría y la paciencia invertida en mí, por ser incondicional, por mostrarme que existen excelentes seres humanos y recibir tu apoyo indistintamente. Por ir dejando huella y marca en los corazones de quienes te rodeamos.

A la Dra. Sara Esther Valdés por ser guía y educadora en este proyecto, por su valioso tiempo invertido en el desarrollo de esta tesis, y por sus valiosos consejos.

A la M. en C. Guadalupe Amaya León por su paciencia, experiencia y sus conocimientos compartidos, gracias por el tiempo invertido en la experimentación.

A mis amigos, que compartieron cada momento y gracias por que se han quedado hasta el final, gracias Diana Alejandra, Carolina Francisco, Nadia, José Manuel, Vanessa, Cristina Vázquez.

El talento es suerte. Lo importante en la vida es tener coraje (Manhattan, Woody Allen)

Tabla de Contenido

ÍNDICE DE TABLAS.....	2
ÍNDICE DE GRÁFICAS.....	3
ÍNDICE DE DIAGRAMAS.....	3
ÍNDICE DE ILUSTRACIONES	3
INTRODUCCIÓN	4
CAPÍTULO I. MARCO TEÓRICO	5
1.1 LECHE	5
1.1.1 DEFINICIÓN	5
1.1.2 COMPOSICIÓN Y CARACTERÍSTICAS FÍSICOQUÍMICAS	5
1.1.3 PROPIEDADES FÍSICAS.....	9
1.1.4 MICROBIOLOGÍA DE LA LECHE	10
1.1.5 CONTAMINACIÓN DE LA LECHE	11
1.1.6 ALTERACIONES NO DESEADAS POR MICROORGANISMOS.	11
1.1.7 LECHE Y PRODUCTOS LÁCTEOS.....	13
1.1.8 PRODUCCIÓN EN MÉXICO.	16
1.1.9 CONSUMO	17
1.2 CALIDAD	19
1.2.1 DEFINICIÓN DE CALIDAD.....	19
1.2.2 DEFINICIÓN DE INOCUIDAD	20
1.2.3 BUENAS PRÁCTICAS DE MANUFACTURA	20
1.2.4 LOS PRINCIPIOS GENERALES DE HIGIENE DEL CODEX ALIMENTARIUS	21
1.2.5 NORMATIVIDAD VIGENTE APLICADA A LA INOCUIDAD EN LOS ALIMENTOS EN MÉXICO.	21
1.2.6 PROCEDIMIENTOS OPERATIVOS ESTANDARIZADOS DE SANEAMIENTO (POES).	23
1.2.7 SISTEMA DE ANÁLISIS DE PELIGROS Y PUNTOS CRÍTICOS DE CONTROL (HACCP).	24
1.2.8 LOS SIETE PRINCIPIOS DEL SISTEMA HACCP ENUNCIADOS EN LA NOM 251.....	25
1.2.9 LOS PRERREQUISITOS	26
1.2.10 PROGRAMA DE LIMPIEZA Y DESINFECCIÓN.....	26
CAPÍTULO II. METODOLOGÍA	28
2.1 PROBLEMA.....	30
2.2 OBJETIVO GENERAL	30
2.3 OBJETIVOS PARTICULARES.....	30
2.4 DESCRIPCIÓN DE LA METODOLOGÍA	31

2.4.1 OBJETIVO 1	31
2.4.2 OBJETIVO 2	33
2.4.3 OBJETIVO 3	34
2.4.4 OBJETIVO 4	34
2.4.5 OBJETIVO 5.	36
CAPÍTULO III. RESULTADOS Y DISCUSIÓN	37
3.1 INSPECCIONES A LA UNIDAD OPERATIVA CON BASE A LA NOM 251	37
3.2 RECOMENDACIONES.....	39
3.3 DIAGNÓSTICO DE CALIDAD Y CONDICIONES HIGIÉNICAS DENTRO DEL ÁREA DE PROCESO .	60
3.3.1 MICROBIOLÓGICO DEL MEDIO AMBIENTE	60
3.3.2 MICROBIOLÓGICO DE SUPERFICIES VIVAS.....	61
3.3.3 MICROBIOLÓGICO PARA SUPERFICIES INERTES.....	63
3.4 PRUEBAS DE ANDÉN	64
3.5 ANÁLISIS QUÍMICO PROXIMAL (AQP) DE LA LECHE.....	66
3.6 ANÁLISIS FISICOQUÍMICO Y QUÍMICO PROXIMAL DEL PRODUCTO TERMINADO.	67
3.7 ANÁLISIS MICROBIOLÓGICO DEL PRODUCTO TERMINADO.....	68
3.8 PROCEDIMIENTOS OPERATIVOS ESTANDARIZADOS Y DE SANITIZACIÓN.....	73
CONCLUSIONES.....	130
BIBLIOGRAFÍA.....	133
ANEXOS.....	137

ÍNDICE DE TABLAS

Tabla 1. Composición química de la leche en diferentes especies (por cada 100 g)	6
Tabla 2. Propiedades físicas de la leche.....	9
Tabla 3. Alteraciones en la leche causadas por microorganismos.....	12
Tabla 4. Descripción de las principales denominaciones de la leche de acuerdo con el tratamiento térmico al que ha sido sometido para asegurar su inocuidad	14
Tabla 5.Descripción de los principales productos elaborados con leche	15
Tabla 6. Lista de áreas de proceso que se verificaron en la micro-empresa “Lácteos Valle Río”	32
Tabla 7. Límite permitido para superficies vivas, según la NOM-093-SSA1-1994	33
Tabla 8. Límite permitido para superficies inertes, según la NOM-093-SSA1-1994	34
Tabla 9. Pruebas de Andén realizadas a la leche	34
Tabla 10. Determinación del Análisis Químico Proximal de la leche	34
Tabla 11. Determinación de Análisis Químico Proximal del Queso panela y Queso Oaxaca.....	35
Tabla 12. Determinación del Análisis Químico Proximal del Yogurt natural	35
Tabla 13. Pruebas microbiológicas realizadas al queso panela, queso Oaxaca y yogurt natural. Según lo establecido en la NOM-243-SSA1-2010	35

Tabla 14. Resultados obtenidos en la verificación de la micro empresa “Lácteos Valle Río”	38
Tabla 15. Recomendaciones	40
Tabla 16. Microbiológico del medio ambiente realizado en la micro-empresa “Lácteos Valle Río”	60
Tabla 17. Microbiológico de superficies vivas realizadas en la micro-empresa “Lácteos Valle Río”	62
Tabla 18. Microbiológico para superficies inertes realizados en la micro-empresa “Lácteos Valle Río”	64
Tabla 19. Resultados de las pruebas de andén realizadas a la leche de vaca.....	65
Tabla 200. Resultados prueba de la reductasa	65
Tabla 211. Resultados del análisis químico proximal realizado a la leche	66
Tabla 222. Resultados del análisis químico proximal realizado a lo productos terminados.....	67
Tabla 23. Resultados del análisis fisicoquímico realizados a los productos terminados	67
Tabla 24. Resultados del contenido microbiano encontrado en productos terminados	69

ÍNDICE DE GRÁFICAS

Gráfica 1. Importancia de la leche de bovino en la producción nacional pecuaria 2013 (mdp).....	16
Gráfica 2. Producción nacional (miles de litros). P/Cifras preliminares al primer trimestre del 2015	17
Gráfica 3. Producción y consumo interno 2005 a 2014 (millones de litros).....	18

ÍNDICE DE DIAGRAMAS

Diagrama 1. Diferentes productos lácteos obtenidos a partir del procesamiento de la leche	13
Diagrama 2. Cuadro metodológico	29

ÍNDICE DE ILUSTRACIONES

Ilustración 1. Prueba de Coagulosa negativa.....	63
Ilustración 3. Placa de cultivo con colonias típicas de Staphylococcus aureus.....	71
Ilustración 2. Prueba de Coagulosa Positiva.	71

INTRODUCCIÓN

La leche de vaca es un alimento de primera necesidad. De gran demanda por su alto valor nutricional que se refleja en sus componentes, está considerado un alimento básico en la dieta de niños, ancianos, enfermos, y en general de toda la población.

Los mamíferos dependen fundamentalmente de la leche en sus primeros períodos de vida y el hombre la ha aprovechado para su alimentación, empleándola directamente y transformándola para la obtención de productos como queso, yogurt y mantequilla, entre otros.

La leche es una materia prima muy perecedera y aunque proceda de animales sanos y haya sido obtenida mediante un sistema de ordeño adecuado, su manipulación implica inevitablemente la contaminación microbiana.

CAPÍTULO I. MARCO TEÓRICO

1.1 LECHE

1.1.1 DEFINICIÓN

Existen diversas definiciones de la leche, a continuación se mencionan algunas:

Desde el punto de vista físico, la leche “es un líquido de color blanco opalescente característico. Este color se debe a la refracción que sufren los rayos luminosos que inciden en ella al chocar con los coloidales en suspensión”¹

Desde el punto de vista fisicoquímico, la leche “es una mezcla homogénea de un gran número de sustancias (lactosa, glicéridos, proteínas, sales, vitaminas, enzimas etc.) que están unas en emulsión (la grasa y sustancias asociadas), algunas en suspensión (las caseínas ligadas a sales minerales) y otras en disolución verdadera (lactosa, vitaminas hidrosolubles, proteínas del suero, sales, etc.).²

Según la NOM-155-SCFI-2012³ la leche es “el producto obtenido de la secreción de las glándulas mamarias de las vacas, sin calostro el cual debe ser sometido a tratamientos térmicos u otros procesos que garanticen la inocuidad del producto; además puede someterse a otras operaciones tales como clarificación, homogeneización, estandarización u otras, siempre y cuando no contaminen al producto y cumpla con las especificaciones de su denominación”.

1.1.2 COMPOSICIÓN Y CARACTERÍSTICAS FISICOQUÍMICAS

La grasa, proteína, lactosa, vitaminas, minerales se les denominan extracto seco o sólidos totales de la leche.

Los sólidos totales varían por múltiples factores como lo son: la raza, el tipo de alimentación, el medio ambiente y el estado sanitario de la vaca entre otros.¹

La composición de la leche de diferentes orígenes se muestra en la Tabla 1.

Tabla 1. Composición química de la leche en diferentes especies (por cada 100 g)

Nutriente (g)	Vaca	Búfala	Mujer
Agua	88	84	87.5
Energía (kcal)	61	97	7.0
Proteína	3.2	3.7	1.0
Grasa	3,4	6.9	4.4
Lactosa	4.7	5.2	6.9
Minerales	0.72	0.79	0.20

FUENTE: Divier, Gómez Agulendo Antonio y Mejía Bedolla, Oswaldo. Composición nutricional de la leche de ganado vacuno. [En línea] Enero-Junio de 2005. <http://www.redalyc.org/pdf/695/69520107.pdf>.

A continuación se explica brevemente los componentes químicos de la leche:

Agua: El contenido de agua puede variar de 79 a 90.5 %, pero normalmente representa el 87 % de la leche. El agua en este sistema es la dispersante, en el cual las grasas, compuesto de mayor tamaño se encuentran emulsionadas o suspendidas y la lactosa, sales minerales y proteínas solubles en solución verdadera.⁴

Grasa: El contenido de grasas generalmente se encuentra entre 3.3-3.7 %. La grasa está presente en la leche en forma de gotitas de un grosor que oscila entre 1-22 μm , que están envueltas por fosfolípidos, así como también algo de colesterol y β -caroteno.⁵

Las propiedades funcionales de la grasa de la leche se atribuye a su composición de ácidos grasos, además, proporciona a los lácteos, sus características únicas como apariencia, textura, sabor y saciabilidad. Generalmente la grasa está formada por 62% de grasa saturada, 29% de ácidos grasos monoinsaturados y 4% de ácidos grasos polinsaturados.⁶

Proteínas: la proteína de la leche (que supone un 3-4 % del peso total) tiene un valor biológico y está formada por caseínas (aproximadamente, un 80 %) y por las proteínas del suero (aproximadamente 20 %).

- ✓ **Caseínas:** Son un grupo heterogéneo de proteínas que se caracterizan por precipitar a pH de 4.6. Las caseínas se clasifican en: caseína α , caseína β y caseína κ . Las cuatro caseínas difieren mucho entre sí, una de las características respecto a

las proteínas del suero es el enlace ester-fosfato, del cual carecen las proteínas del suero.⁷

- ✓ **Las micelas de caseína:** Las caseínas se encuentran en la leche en forma de micelas. Las micelas están fuertemente hidratadas, contienen más agua que extracto seco, el agua se encuentra ligada a la micela formando una corona de moléculas orientadas alrededor de la parte exterior que contiene los grupos hidrofílicos de la caseína κ . Rodeando la primera capa se encuentran varias capas más de agua, cuyas moléculas están cada vez menos orientadas.⁷

- ✓ **Proteínas del suero de leche:** Como se señaló anteriormente, las proteínas del suero suponen alrededor del 20 % del contenido total de las proteínas de la leche. Se les suele definir como las proteínas que quedan en solución cuando el pH de la leche se lleva hasta 4.6 (punto isoeléctrico de la caseína). Son proteínas sensibles al calor, de forma que, cuando se somete la leche a tratamientos térmicos, parte de las proteínas del suero se desnaturalizan.

Entre las proteínas del suero lácteo se distinguen: α -lactoalbúmina, β -lactoglobulina, albúmina sérica, proteasas-peptonas, inmunoglobulinas y otras proteínas.⁸

Hidratos de Carbono: El principal hidrato de carbono de la leche es la lactosa.

- ✓ **Lactosa:** La lactosa, disacárido formado por glucosa y galactosa, es prácticamente el único carbohidrato presente en la leche, en la que se encuentra en una concentración de 4.7 % a 5.2 % en la leche de vaca⁹. La lactosa tiene un poder edulcorante de aproximadamente una quinta parte que la sacarosa y contribuye al sabor característico de la leche.¹⁰

Durante la fermentación de la lactosa por bacterias lácticas y bajo condiciones ideales de temperatura y un determinado tiempo pueden producir ácido láctico y

otras sustancias o compuestos aromáticos, ácido propiónico, acético beneficiosos para algunos tipos de queso o butírico, causante de la hinchazón de los quesos.¹¹

Vitaminas y Minerales: En la leche están presentes todas las vitaminas en diferente proporción. Las vitaminas hidrosolubles se encuentran en la fase acuosa (suero), las vitaminas liposolubles (A, D, E, K) están asociadas al componente graso de la leche.

El contenido vitamínico de la leche va depender del período de lactación del animal, así como de su alimentación y salud. Mientras las cantidad de riboflavina, vitamina B_{12} , tiamina y vitamina A pueden considerarse elevadas, las cantidades de vitamina C y D son relativamente bajas.

Los minerales de la leche constituyen una pequeña parte de las sustancias que contribuyen al extracto seco. El calcio y el fósforo son los minerales mayoritarios de la leche. Se encuentran principalmente asociadas a las micelas de caseína en estado coloidal y su digestibilidad es alta, lo que hace a la leche una importante fuente de calcio. Otros minerales presentes en la leche son magnesio, potasio y sodio, cloro y azufre. En cantidades menores se encuentran el cobre, hierro, boro, manganeso, zinc y yodo.¹²

Enzimas: Existen tres procedencias principales de las enzimas en la leche:

- a. Las presentes en la leche al tiempo de su secreción.
- b. Las de los microorganismos presentes en la leche al tiempo de su obtención, (Ej.: de los microorganismos presentes en el canal del pezón)
- c. Las de los microorganismos que son contaminantes de la leche después de su producción por contaminación cruzada (provenientes de utensilios y manejo subsiguiente).

Las principales enzimas normalmente halladas en la leche incluyen la lactoperoxidasa, la ribonucleasa, la xantina oxidasa, la catalasa, la aldolasa, la lactasa y grupos de fosfatasa, lipasa, esterasa, proteasa, amilasa, oxidasa y reductasa.¹¹

1.1.3 PROPIEDADES FÍSICAS

Las principales propiedades físicas de la leche se presentan en la tabla 2.

Tabla 2. Propiedades físicas de la leche

Propiedad física	Valores usuales
pH (20 °C)	6.5-6.8
Acidez valorable	16-18 °D
Densidad	1,028-1,036 g/cm^3
Punto de congelación	-0.54 a -0.59 °C

FUENTE: Dolores, Ruíz López María & Gil, Ángel. *Composición y Calidad Nutritiva de los Alimentos*. Médica Panamericana. Madrid.

DENSIDAD

Es la relación que existe entre la masa y el volumen por lo que está relacionado con su riqueza en materia seca. En el caso de la leche, lo que se determina es su peso específico, es decir, lo que pesa un volumen determinado de la leche tomando como referencia el peso de ese mismo volumen de agua (1 cm^3 de agua a 20 °C peso 1 g, por tanto su densidad es de 1 g/cm^3).

Una leche con mayor contenido de materia grasa tiene menor densidad (ya que la densidad de la grasa es inferior a la del agua), mientras que una leche con alto contenido en proteínas, sales minerales y lactosa tendrá una densidad mayor.

La densidad es un parámetro que varía con la temperatura: a 20 °C la densidad media de la leche oscila entre 1,028 y 1,036 g/cm^3 .¹³

PUNTO CRIOSCÓPICO O PUNTO DE CONGELACIÓN

Mide la temperatura a la cual cada una de las partículas de la leche en estado líquido pasa al sólido por la disminución de la temperatura, es decir, el punto de congelación. El punto de congelación de la leche es ligeramente más bajo que el del agua, debido a los sólidos disueltos que contiene; ahora bien, si este equilibrio es modificado, el punto de congelación varía.¹⁴

El punto de congelación de la leche está comprendido entre -0.54 °C y 0.59 °C. Si se le añade agua a la leche este punto de congelación sube y alcanza valores más cercanos al

punto de congelación del agua pura (0 °C)¹⁵, por lo cual es un parámetro de calidad empleado para determinar la posible adulteración de la leche con agua.

pH Y ACIDEZ

El pH de la leche es ligeramente ácido, alrededor de 6.8. Si se consideran todas las sustancias que componen la leche, el pH ligeramente ácido indica la abundancia relativa de restos ácidos, como los grupos carboxílicos de los aminoácidos, aniones fosfato y citrato, etc. También puede llegar a ser importantes los restos de ácido láctico procedentes de la actividad metabólica de la población bacteriana que inevitablemente contamina la leche durante su manipulación.

La leche natural, obtenida en condiciones higiénicas, de manera que haya habido crecimiento bacteriano, suele tener una acidez de 15 °D y, en ausencia de ácidos como el láctico o el acético, procedentes del metabolismo bacteriano, se correlaciona muy bien con la riqueza proteica, puesto que, son las proteínas lácteas (caseínas) las que aportan la mayoría de los restos ácidos que se ponen en manifiesto durante la valoración de la acidez.⁸

1.1.4 MICROBIOLOGÍA DE LA LECHE

La leche cruda puede considerarse un “producto vivo”, ya que contiene un gran número de microorganismos por mililitro; esto es lo que se denomina carga microbiana. La presencia de microflora activa, determina la variabilidad y la alterabilidad dos de las principales propiedades de la leche.¹⁶

Por su alto contenido de humedad, su abundante suministro de nutrientes, combinados con un grado de acidez neutral (pH de 6.7) y su temperatura, la leche cruda es un medio propicio para la proliferación de microorganismos, incluyendo los que causan intoxicación alimentaria y los que producen cambios enzimáticos, como aquellos que provocan la rancidez de la grasa de la leche.¹⁷

Los microorganismos susceptibles de desarrollarse en la leche pueden clasificarse en tres grandes grupos:

- ✓ Los que causan la descomposición de la leche.
- ✓ Los que originan infecciones en personas, llamados patógenos.
- ✓ Los beneficiosos, como aquellos que causan la fermentación natural de la lactosa en ácido láctico. Éstos son utilizados para la elaboración de yogurt o queso. ¹⁷

1.1.5 CONTAMINACIÓN DE LA LECHE

La contaminación microbiana de la leche proviene de varias fuentes, entre las que se pueden mencionar: el cuerpo de la vaca, los utensilios y el equipo utilizados para el ordeño, las personas, los insectos y el medio. Todas estas fuentes de contaminación hacen que, en condiciones higiénicas, la leche cruda posea un contenido promedio de microorganismo de 10^5 UFC¹/ml; si tiene una carga microbiana mayor, se dice que no es apta para su consumo.

La mayoría de los microorganismos presentes en la leche cruda son bacterias no patógenas que pertenecen a los géneros *Streptococcus*, *Lactococcus*, *Leuconostoc*, *Propionibacterium* y *Lactobacillus*, pero también pueden encontrarse microorganismos patógenos (por ejemplo, coliformes). ¹⁸

1.1.6 ALTERACIONES NO DESEADAS POR MICROORGANISMOS.

Las principales alteraciones causadas por los microorganismos se muestran en la Tabla 3.

11111111

¹ UFC: Unidades Formadoras de Colonias

Tabla 3. Alteraciones en la leche causadas por microorganismos

Alteración	Descripción	Principales microorganismos involucrados
Proteólisis	Degradación las proteínas de la leche originando la aparición de sabores amargos e incluso pútridos.	<i>Pseudomonas fluorescens</i> , <i>Micrococcus</i> , <i>Clostridium tyrobutyricum</i> , <i>Pseudomonas</i> , <i>Proteus</i> , <i>Bacillus</i> , hongos, etc
Glucólisis o degradación de la lactosa	La fermentación de la lactosa y su transformación en ácido láctico provoca una disminución del pH y la coagulación de las proteínas. Este tipo de alteración se manifiesta por la aparición de una cuajada gelatinosa con olor desagradable.	<i>Streptococcus lactis</i> , además de coliformes, micrococos, lactobacilos y enterococos.
Producción de gas	Producción de gas (dióxido de carbono) generalmente acompañada de una acidificación del medio, que por lo general es indeseable en la leche.	<i>Clostridium</i> , algunas especies del género <i>Bacillus</i> , levaduras, <i>Propinebacterium</i> y heterofermentativos lácticos.
Aumento de la viscosidad	El crecimiento de determinadas cepas bacterianas origina un aumento en la viscosidad de la leche debido a que se trata de bacterias encapsuladas que en su crecimiento producen cápsulas constituidas por gomas o mucinas.	Géneros de <i>Alcaligenes</i> y <i>Enterobacter</i> .

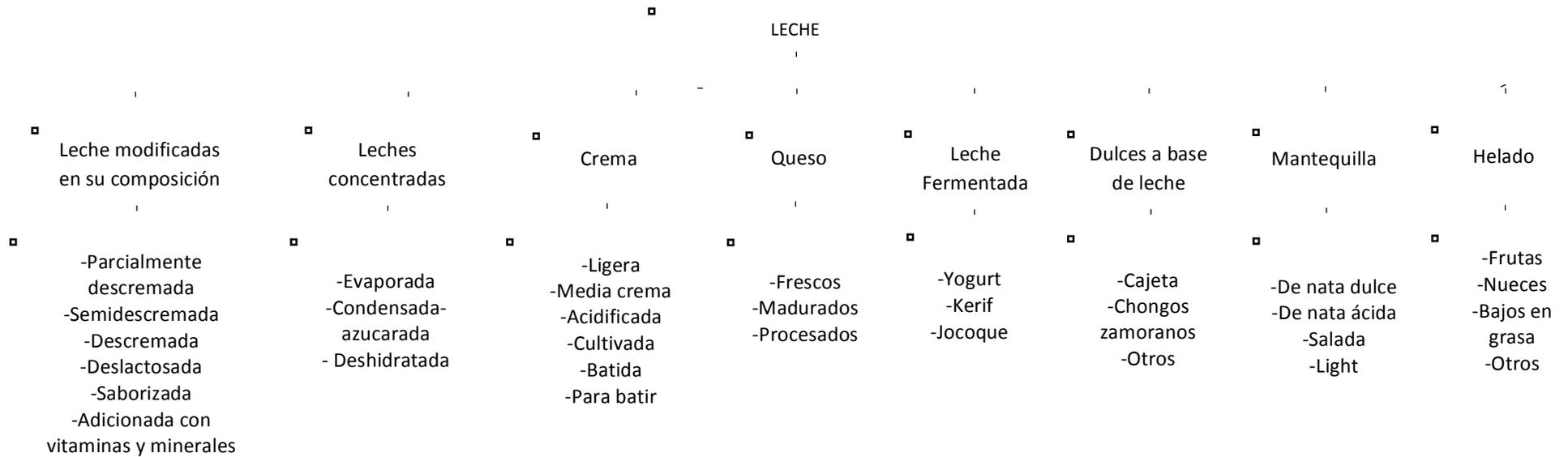
FUENTE: **Hurtado García M.** *Recepción y almacenamiento de la leche y otras materias primas*. Málaga : IC Editorial, pág. 10.

FUENTE: Aurelio, Revilla. *Tecnología de la leche. Procesamiento, manufactura y análisis*. 2da edición. San José : Orton IICA / CATIE. pág. 6

1.1.7 LECHE Y PRODUCTOS LÁCTEOS

Según el Codex Alimentarius, por producto lácteo se entiende un “producto obtenido mediante cualquier elaboración de la leche, que puede contener aditivos alimentarios y otros ingredientes funcionalmente necesarios para la elaboración”¹⁹. A lo largo de los tiempos, el hombre aprendió a transformar la leche, tanto para conservarla durante más tiempo como para variar sus formas de consumo. De este modo ha ido apareciendo la extensa variedad de productos lácteos de los que hoy en día disponemos algunos se muestran en el diagrama 1.

Diagrama 1. Diferentes productos lácteos obtenidos a partir del procesamiento de la leche



La Tabla 4 describe las principales denominaciones de la leche y en la Tabla 5 se describen los principales productos elaborados con leche, de acuerdo a como aparecen en normas oficiales mexicanas y normas mexicanas vigentes.

Tabla 1. Descripción de las principales denominaciones de la leche de acuerdo con el tratamiento térmico al que ha sido sometido para asegurar su inocuidad

Producto	Descripción
Leche pasteurizada	La que ha sido sometida a una temperatura de 63 °C / 30 minutos o 72 °C / 15 segundos u otra relación de tiempo y temperatura equivalentes.
Leche ultrapasteurizada	La que ha sido sometida a una temperatura de 135°- 149°C por 2 a 8 segundos.
Leche evaporada	La que ha sido obtenida por la eliminación parcial del agua de la leche hasta obtener una determinada concentración de sólidos de leche no grasos y grasa butírica.
Leche condensada azucarada	La que ha sido obtenida mediante la evaporación del agua de la leche a través de presión reducida, a la que se le ha agregado sacarosa y/o dextrosa u otro edulcorante natural, hasta alcanzar una determinada concentración de grasa butírica y sólidos totales.
Leche en polvo o deshidratada	La que ha sido sometida a un proceso de deshidratación para eliminar el agua del producto hasta un contenido máximo de 4 % de humedad
Leche deslactosada	La que ha sido sometida a un proceso de transformación parcial de la lactosa, por medios enzimáticos, en glucosa y galactosa.
Leche fermentada	A la obtenida por la acidificación de la leche estandarizada entera o deshidratada, pasteurizada, parcialmente descremada, semidescremada o descremada, debido a la acción de bacterias lácticas vivas con la consiguiente reducción del pH, adicionada o no por aditivos, por alimentos e ingredientes opcionales.

FUENTE: NOM-155-SCFI-2012. Leche-Denominaciones, especificaciones fisicoquímicas, información comercial y métodos de prueba. Pág.3,

FUENTE: NOM-181-SCFI-2010. Yogurt-Denominación, especificaciones fisicoquímicas y microbiológicas, información comercial y métodos de prueba. Pág.5

Tabla 5. Descripción de los principales productos elaborados con leche

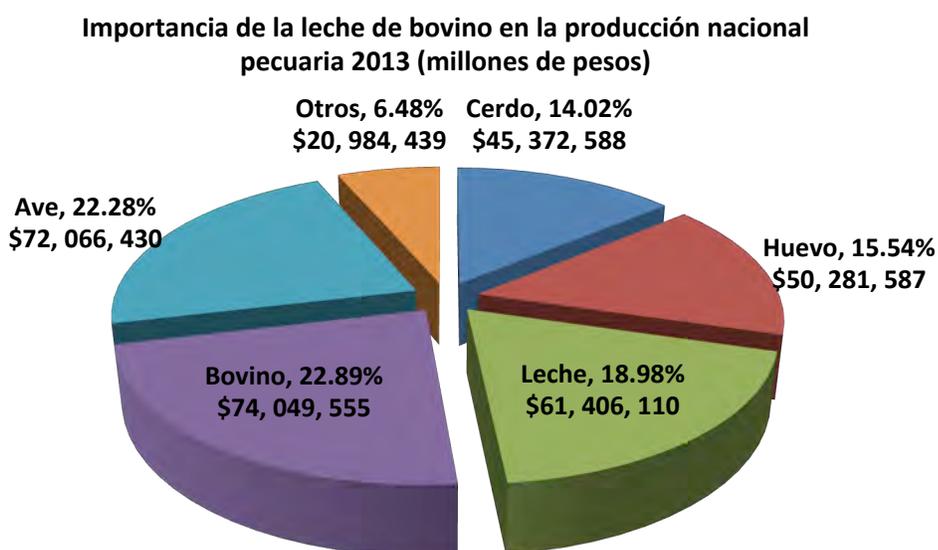
Producto	Definición
Yogurt	Producto obtenido de la fermentación de leche, estandarizada o no, por medio de la acción de microorganismos <i>Streptococcus thermophilus</i> y <i>Lactobacillus delbrueckii</i> subespecie <i>bulgaricus</i> , y teniendo como resultado la reducción del pH.
Kerif*	Es una bebida batida hecha a partir de la leche fermentada con una mezcla compleja de bacterias (que incluyen diversas especies de lactobacilos, lactococos, leuconostococos, y acetobacterias) y de levaduras (tanto fermentadoras de la lactosa como no fermentadoras de ésta).
Queso	Productos elaborados de la cuajada de leche estandarizada y pasteurizada de vaca o de otras especies animales, con o sin adición de crema, obtenida de la coagulación de la caseína con cuajo, gérmenes lácticos, enzimas apropiadas, ácidos orgánicos comestibles y con o sin tratamiento ulterior, por calentamiento, drenada, prensada o no, con o sin adición de fermentos de maduración, mohos especiales, sales fundentes e ingredientes comestibles opcionales, dando lugar a las diferentes variedades de quesos pudiendo por su proceso ser: fresco, madurado o procesado
Crema	Al producto terminado en el que se ha reunido una fracción determinada de grasa y sólidos no grasos de la leche, ya sea por reposo, por centrifugación o reconstitución sometida a pasteurización y cualquier otro tratamiento térmico que asegure su inocuidad.
Mantequilla	Al producto obtenido a partir de la grasa de la leche o grasa de la crema, la cual ha sido pasteurizada, sometida a maduración, fermentación o acidificación, batido o amasado, pudiendo ser o no adicionada de sal. El contenido de grasa butírica debe ser mínimo de 80 %.
Helado	Alimento producido mediante la congelación con o sin agitación de una mezcla pasteurizada compuesta por una combinación de ingredientes lácteos pudiendo contener grasas vegetales, frutas, huevo y sus derivados, saborizantes, edulcorantes y otros aditivos; cuando está empalillado se nombrará paleta.
Dulce a base de leche	A los productos elaborados por tratamiento térmico de la leche y edulcorantes, pudiendo ser adicionados de aditivos e ingredientes opcionales

FUENTE: NOM-243-SSAI-2010. Productos y servicios. Leche, fórmula láctea, producto lácteo combinado y derivados lácteos. Disposiciones y especificaciones sanitarias. Métodos de prueba. Pág. 3-5

1.1.8 PRODUCCIÓN EN MÉXICO.

La producción de leche representa la quinta parte del valor total de la producción nacional pecuaria, siendo la tercera en importancia superando a la producción de cerdo y huevo, por lo que se deduce que esta es una actividad rentable, ya que de otra manera no se explica el importante crecimiento que se ha tenido en los últimos años, desde el 2012.

Gráfica 1. Importancia de la leche de bovino en la producción nacional pecuaria 2013 (mdp).



Fuente: http://www.canilec.org.mx/estadisticas_produccion.php
Consultado:16/06/15

El crecimiento de la producción primaria, a pesar de ser importante y mostrar índices superiores al crecimiento de la población, no son suficientes para abastecer a una industria que ha logrado una transformación profunda, obtenida en base a calidad y desarrollo de nuevos productos, lo que ha provocado en la población un mayor consumo de productos lácteos.²⁰

En la Gráfica 2 se muestran los miles de litros que son producidos en México desde el 2012 hasta el estimado en el 2015.

Al 1er trimestre de 2015, la producción de leche de bovino alcanzó 2 mil 655 millones de litros (2.7 % más que en el mismo periodo de 2014).²¹

Gráfica 2. Producción nacional (miles de litros). P/Cifras preliminares al primer trimestre del 2015

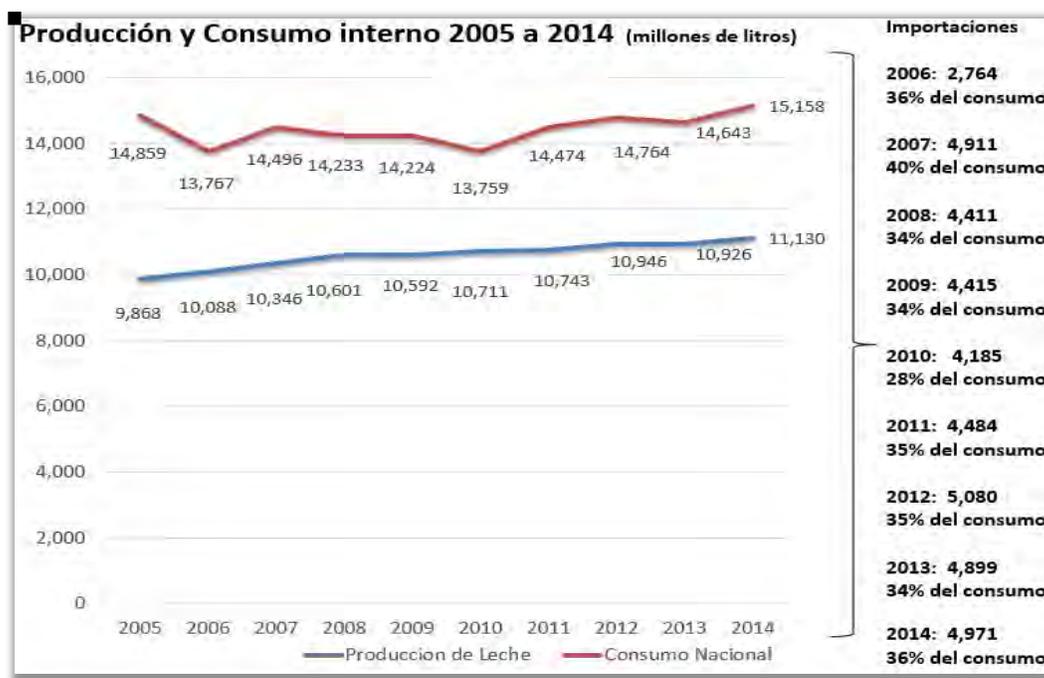


Fuente: Servicio de Información y Estadística Agroalimentaria y Pesquera (SIAP), SAGARPA.
http://www.siap.gob.mx/wp-content/uploads/boletinleche/b_lecheenemar2015.pdf
Consultada 16/06/15

1.1.9 CONSUMO

En lo que se refiere al consumo de leche y derivados de esta,- el cual se mide sumando la producción nacional y las importaciones lácteas cuantificadas en litros de leche equivalente- ha tenido un avance mucho mayor en relación a la producción nacional, situación que convierte a nuestro país en deficitario en la producción de leche como se ve en la gráfica. La condición deficitaria se seguirá manteniendo e irá en aumento debido a las limitaciones propias que como país se tienen en recursos naturales, principalmente agua.²²

Gráfica 3. Producción y consumo interno 2005 a 2014 (millones de litros)



Fuente: http://www.canilec.org.mx/estadisticas_consumo.php
Consultada: 16/06/15

Mientras que el consumo de leche fresca no ha tenido crecimientos en los últimos años, otros productos lácteos como el yogurt ha registrado crecimientos anuales del 6 %, los derivados han tenido crecimientos de entre 6 y 7 %, mientras que los quesos alrededor del 3 % y el consumo de leche se estiman en 2 %. Asegura Juan Francisco Pardo, presidente de la Cámara Nacional de la Industria Lechera (Canilec) en el año 2014.

En México, se consumen 363 mililitros de leche equivalente diarios, es decir, quesos, leche, productos derivados, crema, etcétera. Al respecto, la Organización de las Naciones Unidas para la alimentación y la agricultura (FAO) recomienda 500 mililitros diarios.

Los ganaderos del país producen 11,000 millones de litros un equivalente a 56, 400 millones de pesos (mdp). En México se produce 70 % de la leche que se consume.²³

1.2 CALIDAD

En la industria alimentaria es necesario contar con programas de control de alimentos para asegurar que los productos alimenticios sean inocuos, de buena calidad y así garantizar que la población pueda gozar de un buen estado de salud y nutrición aceptable.

Desde hace mucho tiempo la industria láctea, ha ido en busca de procesos de conservación de la leche, que produzcan derivados de la calidad inocuos y la pasteurización, es un método favorecido por ser el más eficaz para eliminar patógenos en la leche.

Una buena pasteurización, ha tenido como resultado, una baja frecuencia con la cual los productos lácteos participan como vehículos en brotes de enfermedades transmitidas por los alimentos (ETA). Además de la pasteurización, varios productos lácteos son fermentados, lo que agrega un factor más a la protección de este tipo de alimentos. Sin embargo, aún se encuentran registrados brotes de ETA asociados al consumo de productos lácteos principalmente productos artesanales. El consumo de productos elaborados a partir de leche no pasteurizada es uno de los factores más relevantes en la adquisición de enfermedad ligada al consumo de estos alimentos.²⁴

Al mismo tiempo la inocuidad es una parte fundamental de la calidad, por lo que es importante revisar algunos conceptos sobre la calidad.

1.2.1 DEFINICIÓN DE CALIDAD

La calidad es la medida en que los niveles del conjunto de características que ofrece un producto o servicio satisfacen unas necesidades expresadas o implícitas de los consumidores”.²⁵

La calidad es definida por la Organización ISO como “la totalidad de atributos y características de un producto o servicio basada en su capacidad para satisfacer

necesidades declaradas o implícitas”²⁶. Llevando la definición a la práctica en la producción de alimentos, un alimento de buena calidad debe cumplir con características nutritivas, de estabilidad y de inocuidad que sean típicas del producto que se está obteniendo o procesando.

1.2.2 DEFINICIÓN DE INOCUIDAD

Inocuidad es la garantía de que los alimentos no van a causar daño a la persona consumidora cuando se preparen y/o consuman de acuerdo con el uso al que se destinan.²⁷

Es decir, un alimento inocuo es aquel que está libre de peligros físicos (huesos, piedras, fragmentos de metal o cualquier materia extraña), peligros químicos (medicamentos veterinarios, pesticidas, toxinas de microorganismos, agentes de limpieza y desinfección) y peligros biológicos (microorganismos patógenos).²⁸

Un peligro se define como: Un agente biológico, físico o químico o bien la condición en que éste se halla y que pueda causar un efecto adverso a la salud.²⁷

1.2.3 BUENAS PRÁCTICAS DE MANUFACTURA

Históricamente, las Buenas Prácticas de Manufactura surgieron en respuesta a hechos graves relacionados con la falta de inocuidad, pureza y eficacia de alimentos y medicamentos.

Los antecedentes se remontan a 1906, en Estados Unidos, cuando se creó el Federal Food & Drugs Act (FDA). Posteriormente, en 1938, se promulgó el Acta sobre alimentos, Drogas y Cosméticos, donde se introdujo el concepto de inocuidad. El episodio decisivo, sin embargo, tuvo lugar el 4 de julio de 1962, al conocer los efectos secundarios de un medicamento, hecho que motivó la enmienda Kefauver-Harris y la creación de la primera guía de buenas prácticas de manufactura. Esta guía fue sometida a diversas modificaciones y revisiones hasta que se llegó a las regulaciones vigentes actualmente en Estados Unidos para buenas prácticas de manufactura de alimentos.

Por otro lado, ante la necesidad de contar con bases armonizadas para garantizar la higiene de los alimentos a lo largo de la cadena alimentaria, el Codex Alimentarius adoptó en 1969, el Código Internacional Recomendado de Prácticas - Principios Generales de Higiene de los Alimentos, que reúne aportes de toda la comunidad internacional.²⁹

1.2.4 LOS PRINCIPIOS GENERALES DE HIGIENE DEL CODEX ALIMENTARIUS

El Código Internacional Recomendado de Prácticas-Principios Generales de Higiene de los Alimentos del Codex Alimentarius establece las bases para garantizar la higiene de los alimentos a lo largo de toda la cadena alimentaria, desde la producción primaria hasta el consumidor final. El código fue adoptado por la Comisión del Codex Alimentarius en el VII Período de Sesiones (1969) y ha sido revisado en diversas oportunidades.

Los Principios Generales de Higiene de los Alimentos brindan una orientación general sobre los distintos controles que deben adoptarse a lo largo de la cadena alimentaria para garantizar la higiene de los alimentos. Estos controles se logran aplicando las Buenas Prácticas de Manufactura y en lo posible el Sistema de Análisis de Peligros y Puntos Críticos de Control (HACCP, por sus siglas en inglés). Este último se aplica con el fin de optimizar la inocuidad alimentaria.³⁰

1.2.5 NORMATIVIDAD VIGENTE APLICADA A LA INOCUIDAD EN LOS ALIMENTOS EN MÉXICO.

En México existen 2 agencias principales que se encargan de la inocuidad de los alimentos frescos y procesados. Dichas agencias son responsabilidad de dos Secretarías de Estado, la Secretaría de Salud (SSA) y la Secretaría de Agricultura, Ganadería, Desarrollo Rural, Pesca y Alimentación (SAGARPA). Conforme a la Ley General de Salud, la SSA ejercerá las atribuciones de regulación, control y fomento sanitario, a través de la Comisión Federal para la Protección contra Riesgos Sanitarios (COFEPRIS) y la SAGARPA se encargará de los aspectos de Inocuidad a través del Servicio Nacional de Sanidad, Inocuidad y Calidad Agroalimentaria (SENASICA).

Sin embargo, no existe un marco legal y normativo en el país para la aplicación de estos programas, aunque en 2007, se realizaron modificaciones en las leyes Federales de Sanidad Vegetal, Salud Animal, así como Pesca, para especificar que los alimentos tienen que tener algún sistema de reducción de riesgo de contaminación, aplicación de Buenas Prácticas de Manufactura, Buenas Prácticas de Higiene, Buenas Prácticas Agrícolas, sistemas para el control de plagas y trazabilidad y rastreabilidad de los productos. Entre estos programas están la reducción de riesgos de contaminación en frutas y verduras, productos pecuarios – en el caso de la carne muy específicamente con el sistema Tipo Inspección Federal (TIF) –, otras como las Buenas Prácticas en el Manejo y Envasado de la Miel y las Buenas Prácticas Pecuarias (leche y otros productos).

En el 2009, las Normas Oficiales Mexicanas que controlaban la producción e inocuidad de alimentos eran: la norma oficial mexicana NOM-120-SSA1-1994: Bienes y servicios, prácticas de higiene y sanidad para el proceso de alimentos, bebidas no alcohólicas y alcohólicas y la NOM- 093-SSA1-1994: Prácticas de higiene y sanidad en la preparación de alimentos que se ofrecen en los establecimientos fijos.

Estas normas se enfocaban a los controles sanitarios y buenas prácticas de manufactura y saneamiento para establecimientos procesadores de alimentos. Sin embargo, ante la continua presencia de enfermedades transmitidas por alimentos, el surgimiento de más patógenos emergentes como todas las *E.coli* enterohemorrágicas además de la *E.coli* O157:H7 y la globalización en el suministro mundial de alimentos, el Sistema Federal de Salud por medio de COFEPRIS, inició, consultó y decretó finalmente en diciembre de 2009, la NOM-251-SSA1-2009 Prácticas de higiene para el proceso de alimentos, bebidas o suplementos alimenticios, que entró en vigor oficial desde septiembre de 2010.³¹

La norma mexicana NOM-251 es de observancia obligatoria para todo aquel que se dedican al proceso de alimentos, bebidas o suplementos alimenticios destinados a los consumidores en el territorio nacional mexicano.

1.2.5.1 NOM 251-SSA1-2009

Su objetivo es establecer los requisitos mínimos de buenas prácticas de higiene que deben observarse en el proceso de alimentos, bebidas o suplementos alimenticios y sus materias primas a fin de evitar su contaminación a lo largo de su proceso. Esta norma comparte lineamientos con las buenas prácticas de manufactura propuestas por Food and Drug Administration (FAO) y CODEX Alimentarius Commission.

El campo de aplicación de la norma mexicana NOM-251 es de observancia obligatoria para las personas físicas o morales que se dedican al proceso de alimentos, bebidas o suplementos alimenticios destinados a los consumidores en el territorio nacional mexicano.³²

1.2.6 PROCEDIMIENTOS OPERATIVOS ESTANDARIZADOS DE SANEAMIENTO (POES).

El programa de HACCP está cimentado en dos pilares de soporte conocidos como Buenas Prácticas de Manufactura (BPM) y Procedimientos de Operación Estándar de Saneamiento (POES). Estos pilares son llamados planes de pre-requisito porque en la ausencia o falla de cualquiera de ambos, simplemente no existe un plan que garantice la integridad y la seguridad de los alimentos.³³

Así entonces se procederá explicar que son los POES conocidos también como SOP por sus siglas en inglés (Standard Operating Procedure), son procedimientos elaborados para las personas involucradas en el área de proceso. Por definición incluyen a todos los procedimientos operativos, llevados a cabo de manera controlada y monitoreada en una empresa, para lograr el más alto grado alcanzable de higiene y sanidad de todos los elementos que intervienen en la cadena de producción.³⁴

Los POES incluyen cada aspecto de pre-operaciones, operaciones y post-proceso para la higiene y sanidad de maquinaria y equipos, utensilios de trabajo (mangas, mandiles, botas, guantes, etc.), y áreas de proceso (paredes, techos, pisos y sistema de drenaje)

incluyendo área de recibo, materias primas, proceso, empaque y bodegas de almacenamiento, sean a temperatura ambiente, refrigerados o congelados.³⁵

Los POES son un requerimiento fundamental para la implementación de sistemas que aseguran la calidad de los alimentos (inocuidad). Es por ello, que es necesario seguir un procedimiento de estandarización sanitaria, en el que se establezca la metodología a seguir con la limpieza y desinfección.

Para obtener mejores resultados un buen programa debe precisar los siguientes aspectos:

1. ¿Con qué se debe realizar la limpieza y desinfección?
2. ¿Cuándo se deberá limpiar y desinfectar?
3. ¿Cómo se deberá realizar la limpieza y desinfección?
4. ¿Quién realizara la limpieza y supervisión de la misma?

Para el cumplimiento de estos, se debe de ser explícito, claros y detallados para evitar cualquier mala interpretación.³⁶

1.2.7 SISTEMA DE ANÁLISIS DE PELIGROS Y PUNTOS CRÍTICOS DE CONTROL (HACCP).

Al concordar con los dos lineamientos FAO Y CODEX Alimentarius reguladores de la inocuidad de los alimentos la NOM 251 cuenta con el **apéndice A** que ofrece orientaciones generales para la aplicación del sistema.

Según la FAO el análisis de peligros y puntos críticos de control (HACCP, por sus siglas en inglés) es un enfoque sistemático para identificar, evaluar y controlar los peligros en la seguridad de los alimentos. Los peligros en la seguridad de los alimentos son agentes biológicos, químicos, o físicos que son propensos a provocar enfermedades o lesiones si no se controlan. Debido a que un programa HACCP está diseñado para garantizar que los peligros se prevengan, eliminen o reduzcan a un nivel aceptable antes de que los

alimentos lleguen al consumidor, representa la naturaleza preventiva del “control administrativo activo”.

HACCP representa una herramienta importante en la protección de los alimentos que tanto los pequeños negocios independientes como las empresas nacionales pueden usar para lograr un control administrativo activo de los factores de riesgo.³⁷

1.2.8 LOS SIETE PRINCIPIOS DEL SISTEMA HACCP ENUNCIADOS EN LA NOM 251.

En el **apéndice A** de la NOM 251 expone el sistema incluye los principios del sistema HACCP que son de cumplimiento obligatorio

Principio 1. Realizar un análisis de peligros:

Identificar los peligros y evaluar los riesgos asociados que los acompañan en cada fase del sistema del producto. Describir las posibles medidas de control.

Principio 2. Determinar los puntos críticos de control (PCC).

Un punto crítico de control (PCC) es una fase en la que puede aplicarse un control y que es esencial para prevenir o eliminar un peligro para la inocuidad de los alimentos o para reducirlo a un nivel aceptable. La aplicación de un árbol de decisiones, como el que figura en el Apéndice IV de la NOM 251, puede facilitar la determinación de un PCC.

Principio 3. Establecer límites críticos

Cada medida de control que acompaña a un PCC debe llevar asociado un límite crítico que separa lo aceptable de lo que no lo es en los parámetros de control.

Principio 4. Establecer un sistema de vigilancia

La vigilancia es la medición u observación programadas en un PCC con el fin de evaluar si la fase está bajo control, es decir, dentro del límite o límites críticos especificados en el Principio 3.

Principio 5. Establecer las medidas correctoras que habrán de adoptarse cuando la vigilancia en un PCC indique una desviación respecto a un límite crítico establecido

Principio 6. Establecer procedimientos de verificación para confirmar que el sistema HACCP funciona eficazmente.

Principio 7. Establecer un sistema de documentación sobre todos los procedimientos y los registros apropiados para estos principios y su aplicación.³⁸

1.2.9 LOS PRERREQUISITOS

Son las prácticas y las condiciones necesarias antes y a lo largo de la implantación del Sistema de HACCP y que son esenciales para la seguridad alimentaria, de acuerdo con lo que se describe en los principios generales de higiene alimentaria y otros códigos de prácticas de la Comisión del Codex Alimentarius.

Los cuales engloban aspectos como:

- a) La limpieza y la desinfección de instalaciones y equipos.
- b) El suministro y el uso de agua de abastecimiento.
- c) La prevención y el control de plagas.
- d) Las prácticas de manipulación del personal y los conocimientos sobre seguridad alimentaria.
- e) La identificación y la localización de los productos producidos y/o comercializados.³⁹

1.2.10 PROGRAMA DE LIMPIEZA Y DESINFECCIÓN.

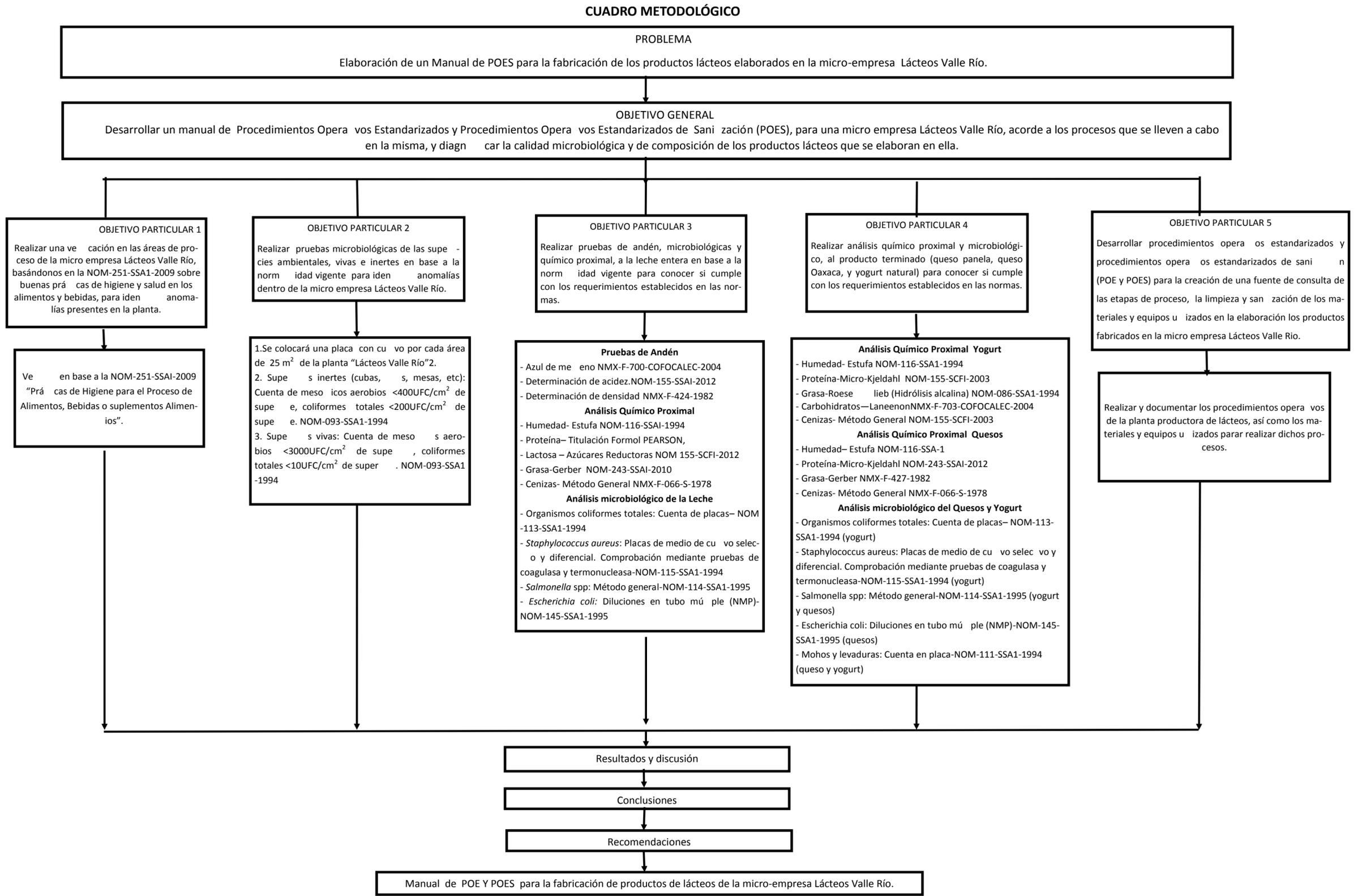
Asegurar la calidad de los alimentos implica tener implementado un plan de limpieza y desinfección en el que se incluya el calendario de limpieza de las superficies y maquinaria que coadyuve, conjuntamente con las buenas prácticas de la persona manipuladora, a

reducir al mínimo el peligro de contaminación y por lo tanto permita garantizar la inocuidad de los productos.²⁷

CAPÍTULO II. METODOLOGÍA

La metodología se muestra resumida en el siguiente cuadro metodológico (Diagrama 2).

Diagrama 2. Cuadro metodológico



A continuación se explica detalladamente la metodología que se llevó a cabo para la realización del presente trabajo.

2.1 PROBLEMA

Elaboración de un manual de POES para la fabricación de los productos lácteos elaborados en la micro-empresa “Lácteos Valle Río”.

2.2 OBJETIVO GENERAL

Desarrollar un manual de Procedimientos Operativos Estandarizados (POE) y Procedimientos Operativos Estandarizados de Sanitización (POES), para la micro empresa Lácteos Valle Río, acorde a los procesos que se lleven a cabo en la misma, y diagnosticar la calidad microbiológica y de composición de los productos lácteos que se elaboran en ella.

2.3 OBJETIVOS PARTICULARES

- 1) Realizar una verificación en las áreas de proceso de la micro-empresa “Lácteos Valle Río”, basándonos en la NOM-251-SSA1-2009 sobre buenas prácticas de higiene y salud en los alimentos y bebidas, para identificar anomalías presentes en la planta.
- 2) Realizar pruebas microbiológicas de las superficies ambientales, vivas e inertes en base a la normatividad vigente para identificar anomalías dentro de la micro-empresa “Lácteos Valle Río”.
- 3) Realizar pruebas de andén, microbiológicas y químico proximal, a la leche entera en base a la normatividad vigente para conocer si cumple con los requerimientos establecidos en las normas.
- 4) Realizar análisis químico proximal y microbiológico, al producto terminado (queso panela, queso Oaxaca, y yogurt natural) para conocer si cumple con los requerimientos establecidos en las normas.

- 5) Desarrollar Procedimientos Operativos Estandarizados (POE) y Procedimientos Operativos Estandarizados de Sanitización (POES) para la creación de una fuente de consulta de las etapas de proceso, la limpieza y sanitización de los materiales y equipos utilizados en la elaboración los productos fabricados en la micro-empresa “Lácteos Valle Río”.

2.4 DESCRIPCIÓN DE LA METODOLOGÍA

2.4.1 OBJETIVO 1

La metodología que se siguió para la realización la verificación fue la siguiente:

- 1) Conocer a las personas que deberán ser entrevistadas.
- 2) Se fijó la fecha para la verificación
- 3) Se programaron las verificaciones.

Ya en la verificación se tuvo una reunión con el director de la empresa para dejar claro los objetivos de esta. Al momento de la verificación se trabajó siempre acompañado del encargado de la micro-empresa, y se observaron las diferentes fases del proceso productivo, es decir, de la recepción de materias primas hasta la expedición del producto final.

Se llevó un registró del puntaje obtenido en cada aspecto a revisar.

En la tabla 6 se tiene un listado de las áreas que se revisaron en la micro-empresa “Lácteos Valle Río”, así como el puntaje máximo que se puede obtener en cada uno de los campos de aplicación y los requerimientos que pide por cada campo.

Se designaron diferentes valores de acuerdo al cumplimiento que se tuviera:

- ✓ 2 puntos = cumplimiento total
- ✓ 1 punto = cumplimiento parcial
- ✓ 0 puntos = incumplimiento.
- ✓ N/A= No aplica.

Tabla 6. Lista de áreas de proceso que se verificaron en la micro-empresa "Lácteos Valle Río"

	Parámetros a evaluar	Puntaje máximo
1	Capacitación	4
2	Hábitos e Higiene Personal	30
3	Salud y Seguridad	14
4	Método operativo Recepción de materia prima	46
	Proceso	10
	Envasado	10
	Control de calidad en proceso	18
	Control de calidad en Laboratorio	8
	Depósito de basura	24
5	Producto terminado Almacén de producto terminado	56
	Transporte	34
	Mantenimiento preventivo Instalaciones de la planta Extintores	22
6	Edificio	18
	Pisos, rampas y escaleras	16
	Techos	12
	Paredes	16
	Ventanas	8
	Iluminación	4
	Puertas	12
	Carteles	2
	Ventilación	22
7	Diseño sanitario Sanitarios, regaderas y vestidores	28
8	Estación de lavado de manos en producción	16
9	HACCP	N/A
10	Control de plagas	50
11	Limpieza o saneamiento	10
12	Organización	20
13	Servicio a la planta	8
14	Líneas de producción	24
15	Equipos y utensilios	34
16	Cámaras de refrigeración y/o congelación	20

2.4.2 OBJETIVO 2

La metodología para la realización de las pruebas ambientales, de superficies vivas e inertes se describe brevemente a continuación:

1.1 Pruebas ambientales. Se colocaron dos placas con cultivo para crecimiento de Mohos y levaduras y Mesofílicos aerobios por cada 25 m². A continuación se enlistan las áreas de proceso en las que se realizaron las pruebas:

- ✓ Mesa de trabajo
- ✓ Cazo
- ✓ Cuba
- ✓ Tarja
- ✓ Mesa junto a la ventana

1.2 Superficies vivas. En el caso de las superficies vivas se utilizó el método del hisopo, dicha prueba fue realizada en cinco personas que laboran en la planta. Las pruebas microbiológicas y los límites permitidos fueron realizados conforme a la NOM-093-SSA1-1994⁴⁰, los cuales se presentan en la tabla 7.

Tabla 7. Límite permitido para superficies vivas, según la NOM-093-SSA1-1994

Microorganismo	Límite permitido
Cuenta de mesofílicos aerobios	<3000 UFC/cm ² de superficie
Coliformes totales	<10 UFC/cm ² de superficie

1.3 Superficies inertes. Se utilizó el método de la esponja, el cual se le realizó a las siguientes superficies en un área de 25 cm²: Las pruebas microbiológicas y los límites permitidos fueron realizados conforme a la NOM-093-SSA1-1994⁴⁰ y se muestran en la tabla 8.

- ✓ Lira
- ✓ Mesa
- ✓ Moldes para queso panela
- ✓ Rastrillo
- ✓ Cazo

- ✓ Base
- ✓ Olla

Tabla 8. Límite permitido para superficies inertes, según la NOM-093-SSA1-1994

Microorganismo	Límite permitido
Cuenta de mesofílicos aerobios	<400 UFC/cm ² de superficie
Coliformes totales	<200 UFC/cm ² de superficie

2.4.3 OBJETIVO 3

Las pruebas de andén que se realizaron a la leche entera de vaca empleada en la micro-empresa “Lácteos Valle Río”, para conocer si era una leche de buena calidad y cumplía con las especificaciones de la normatividad las técnicas aplicadas se presentan en la tabla 9.

Tabla 9. Pruebas de Andén realizadas a la leche

Técnica	Fuente
Azul de metileno	NMX-F-700-COFOCALEC-2012
Densidad	NMX-F-737-COFOCALEC-2012
Acidez	NOM-155-SCFI-2012

Posteriormente se determinó el contenido de proteína, lípidos, carbohidratos, cenizas y humedad, con base a las técnicas mencionadas en la tabla 10.

Tabla 10. Determinación del Análisis Químico Proximal de la leche

Componente	Técnica	Fuente
Humedad	Método por Estufa a 80°	NOM-116-SSA1-1994
Proteína	Titulación Formol	Pearson,1991
Grasa	Gerber	NOM-155-SCFI-2012
Cenizas	Método General	NMX-F-006-S-1978
Carbohidratos	Azúcares Directos	NOM-155-SCFI-2012

2.4.4 OBJETIVO 4

Se realizaron químicos proximales al queso panela, queso Oaxaca y yogurt natural las técnicas utilizadas para determinar si los productos se encontraban dentro de los rangos establecidos en la literatura se muestran en las tablas 11 y 12.

Tabla 11. Determinación de Análisis Químico Proximal del Queso panela y Queso Oaxaca

Componente	Técnica	Fuente
Humedad	Método por Estufa a 80°	NOM-116-SSA1-1994
Proteína	Micro Kjeldahl	NOM-243-SSAI-2010
Grasa	Roese Gottlieb (Hidrólisis ácida)	NOM-086-SSA1-1994
Cenizas	Método General	NMX-F-006-S-1978
pH	Potenciómetro	NMX-F-317-S-1978

Tabla 12. Determinación del Análisis Químico Proximal del Yogurt natural

Componente	Técnica	Fuente
Humedad	Método por Estufa a 80°C	NOM-116-SSA1-1994
Proteína	Micro Kjeldahl	NOM-243-SSAI-2010
Grasa	Roese Gottlieb (Hidrólisis alcalina)	NOM-086-SSA1-1994
Cenizas	Método General	NMX-F-006-S-1978
Carbohidratos	Azúcares Directos	NOM-155-SCFI-2012
Acidez	Titulación	NOM-155-SCFI-2012
pH	Potenciómetro	NMX-F-317-S-1978

Las pruebas microbiológicas a los productos mencionados anteriormente, se realizaron según lo estipulado en la NOM-243-SSA1-2010, dichas pruebas se describen en la tabla 13

Tabla 13. Pruebas microbiológicas realizadas al queso panela, queso Oaxaca y yogurt natural. Según lo establecido en la NOM-243-SSA1-2010

Producto	Microorganismo	Técnica	Fuente
Queso Panela y Oaxaca	Mohos y Levaduras	Conteo en Placa	NOM-243-SSAI-2010
	Staphylococcus aureus	Placas de medio de cultivo selectivo y diferencial	
	Salmonella spp	Método general	
	Escherichia coli	Diluciones en tubo múltiple (NMP)	
Yogurt natural	Staphylococcus aureus	Placas de medio de cultivo selectivo y diferencial	
	Organismos coliformes totales	Cuenta en placa	
	Salmonella spp	Método general	

2.4.5 OBJETIVO 5.

Para la redacción de los manuales de los Procedimientos Operativos Estandarizados (POE) y los Procedimientos Operativos Estandarizados de Sanitización (POES) se acordaron citas con el Director de la micro-empresa “Lácteos Valle Río”, así como con personal encargado de la fabricación de los productos lácteos, para la explicación a detalle de cada operación realizada en la elaboración de dichos productos.

Una vez redactados los Procedimientos Operativos Estandarizados se acordaron citas con el Director para la verificación y aprobación de estos.

CAPÍTULO III. RESULTADOS Y DISCUSIÓN

3.1 INSPECCIONES A LA UNIDAD OPERATIVA CON BASE A LA NOM 251

Los resultados obtenidos a partir de la verificación realizada a la micro-empresa “Lácteos Valle Río” se presentan en la siguiente tabla 14, así como la calificación final obtenida.

El valor que se asignó cada parámetro fue de 2 puntos por cada cumplimiento total y 1 por cada cumplimiento parcial y 0 por incumplimiento de cada parámetro a evaluar, de acuerdo a estos valores se obtiene la calificación y se realiza el porcentaje de cada parámetro.

Tabla 14. Resultados obtenidos en la verificación de la micro empresa "Lácteos Valle Río"

	Punto a evaluar	Calificación	Puntaje máximo	% Obtenido
1.	Capacitación	0	4	0
2.	Hábitos e Higiene Personal	18	30	60
3.	Salud y Seguridad	1	14	7
4.	Método operativo	20	46	43.47
	-Recepción de materia prima			
	-Proceso	2	10	20
	-Envasado	4	10	40
	-Control de Calidad en Proceso	1	18	5.5
	-Control de Calidad en Laboratorio	0	8	0
	.Depósito de basura	0	24	0
5.	Producto Terminado	14	56	25
	-Almacén de Producto Terminado			
	-Transporte	8	34	23.52
6.	Mantenimiento Preventivo			
	Instalaciones de la planta	1	22	4.5
	-Exteriores			
	-Edificio	8	18	44.44
	-Pisos, rampas y escaleras	8	16	50
	-Techos	2	12	16.66
	-Paredes	6	16	37.5
	-Ventanas	0	8	0
	-Iluminación	0	4	0
	-Puertas	6	14	50
-Carteles	0	2	0	
	-Ventilación	3	22	13.63
7.	Diseño sanitario	10	28	35.71
	-Sanitarios, regaderas y vestidores			
8.	Estación de lavado de manos en producción	2	16	12.5
9.	Cámaras de refrigeración	18	50	36
10.	Control de plagas	4	10	40
11.	Limpieza o saneamiento	4	20	20
12.	Organización	0	8	0
13.	Servicios a la planta	5	24	20.83
14.	Líneas de producción	10	34	29.41
15.	Equipos y utensilios	9	20	45
Total				680.67
Calificación obtenida				22.689

Una planta puede considerarse aprobada de acuerdo a su cumplimiento con la NOM 251 al 100%, en cada uno de las secciones que se verificaran. La micro-empresa “Lácteos Valle Río” obtuvo un valor de 22.69 % lo cual indica que es una planta pobre en el cumplimiento de las normas higiénicas así como en los proceso de manipulación de alimentos.

3.2 RECOMENDACIONES

Al presentarse el incumplimiento mínimo de buenas prácticas de manufactura que emite la NOM 251 se tiene un marco de referencia para poder establecer que se tiene una no conformidad; de acuerdo a la norma con la que se es evaluado. Por lo que a continuación en la tabla 16 se muestran las recomendaciones realizadas a la micro-empresa “Lácteos Valle Río” después de haber realizado la verificación.

Tabla 15. Recomendaciones

CAPACITACIÓN	
No conformidad	Recomendaciones
<p>La micro-empresa no cuenta con un programa de capacitación de productos lácteos artesanales.</p> <p>No mantiene al personal de nuevo ingreso ni los que ya tienen tiempo trabajando con el conocimiento de las buenas prácticas de manufactura, los riesgos y los peligros que puede existir al tener una contaminación en los alimentos que procesan, en dicha micro-empresa no existe un programa de capacitación constante, ni anualizado.</p>	<p>La NOM-251 menciona dentro de las disposiciones generales en el apartado 5.14 la Capacitación. El apartado menciona lo siguiente:</p> <p>Es indispensable que toda persona que se encuentre manipulando los alimentos de la empresa, se capacite en las buenas prácticas de higiene una vez al año.</p> <p>La capacitación debe incluir:</p> <p>Higiene personal, uso correcto de la indumentaria de trabajo y lavado de las manos;</p> <p>La naturaleza de los productos, en particular su capacidad para el desarrollo de los microorganismos patógenos o de descomposición;</p> <p>La forma en que se procesan los alimentos, bebidas o suplementos alimenticios considerando la probabilidad de contaminación;</p> <p>Las condiciones en las que se deban recibir y almacenar las materias primas, alimentos, bebidas o suplementos alimenticios;</p> <p>El tiempo que se prevea que transcurrirá antes del consumo;</p> <p>Repercusión de un producto contaminado en la salud del consumidor, y</p> <p>El conocimiento de la presenta NOM, según corresponda.</p>
HÁBITOS E HIGIENE PERSONAL	
No conformidad	Recomendaciones
<p>Su único uniforme es un mandil de vinil, que no es desinfectado antes de entrar al contacto con los alimentos y es usado incorrectamente por</p>	<p>La NOM-251 menciona en el apartado 7.6 la Higiene del Personal</p> <p>7.6.1 Al iniciar la jornada de trabajo, el uniforme o vestimenta debe estar limpio.</p> <p>7.6.2 El personal que prepare o sirva alimentos o bebidas debe presentarse aseado al área de trabajo, con el uniforme o vestimenta y calzado limpios. El personal que elabore los alimentos deberá adicionalmente traer el cabello corto o recogido, con uñas recortadas y sin esmalte, sin joyería y utilizar protección que cubra totalmente cabello, barba, bigote y patilla recortada.</p>

<p>algunos trabajadores, lo que puede favorecer contaminación cruzada. Se encontró laborando de manera anti-higiénica al personal de la micro-empresa. Se encontraban laborando con el cabello largo sin rasurar, además se encontraba el personal sin cofia ni cubre-bocas. El personal que está enfermo o con alguna especie de herida se encuentra laborando y no lo mandan a realizar otras labores mientras sana. Se encontró que el personal limpiaba sus botas en un charco de agua que se genera en la entrada del personal.</p>	<p>De acuerdo a la NOM 251. Se debe concientizar y capacitar al personal en el uso correcto del a cofia y cubre-bocas antes de entrar al área de proceso, así mismo que el personal este rasurado y con el cabello corto.</p> <p>Se recomienda que el uniforme sea desinfectado entre una y otra manipulación de cada producto.</p> <p>Para limpiar el calzado correctamente se debe utilizar un sanitizante antes de entrar al área de proceso.</p> <p>Se recomienda no poner en contacto al personal enfermo en el área de proceso para evitar Enfermedades transmitidas por los alimentos ETA.</p>
<p>La micro-empresa no cuenta con lava manos de pedal o automáticos, por lo que no se asegura una limpieza total antes de manipular los alimentos. Además de no encontrarse señalamientos del lavado</p>	<p>7.6.3 Si el personal que elabora alimentos o bebidas manipula dinero, debe utilizar guante o protección de plástico para evitar el contacto directo de las manos con el dinero</p> <p>Se recomienda que se utilice y reparen los baños y regaderas con los que cuenta la empresa, es importante contar con un área de lavado de manos de pedal o automáticos, en el que se cuente con señalamientos del correcto lavado de manos para asegurar una completa limpieza del personal.</p>

de manos.	
SALUD Y SEGURIDAD	
No conformidad	Recomendaciones
No se cuenta con ninguna especie de servicio médico ni un botiquín de primeros auxilios	<p>Es recomendable contar al menos con un botiquín de primeros auxilios para el servicio de los operadores de la planta que hayan sufrido algún percance físico o enfermedad, así como un procedimiento a seguir en caso de un accidente serio que requiera de atención médica.</p> <p>De acuerdo a la NOM-030-STPS-2009.</p> <p>En el apartado 2.3.3 Botiquín de primeros auxilios menciona: Cada centro de trabajo establecerá el tipo y contenido del botiquín, conforme a las necesidades propias de la empresa y normatividad aplicable.</p> <p>a) Tipos de botiquín. El tipo de botiquín será con base en el tipo de actividad que se vaya a desarrollar o al sitio en el que se encuentra.</p> <p>b) Características del botiquín. El botiquín deberá tener las características siguientes: ser de fácil transporte; visible y de fácil acceso; identificable con una cruz roja; de peso no excesivo; sin candados o dispositivos que dificulten el acceso a su contenido, y con un listado del mismo.</p> <p>Un botiquín debe estar conformado por lo siguiente según un manual de primeros Auxilios de la Cruz Roja Mexicana</p> <p>Alfileres de seguridad.</p> <p>Bandeja.</p> <p>1 Caja con 1 apósito de 10x10 cm.</p> <p>1 Caja con 4 apósitos de 5x5cm.</p> <p>1 Caja con bicarbonato de sodio.</p> <p>1 cucharita de plástico.</p> <p>Curitas plásticas.</p> <p>Férulas de cartón de 5x19 cm.</p> <p>1 férula de yeso de 5x90cm.</p> <p>Tintura de yodo.</p> <p>Frascos de alcohol desnaturalizado.</p> <p>Compresas frías.</p>

	<p>Compresas calientes. Tubo de vitacilina unguento. Manual de primeros auxilios. Paquete de abate lenguas. Paquete con vasos de papel. Paquete con aplicadores de algodón. 3 pares de guantes de polietileno. Sobre de gasas simples esterilizadas. Sobres de algodón absorbente. Sobres de polvo efervescentes sal de uva. Sobres con pads antibacterial. Tabletas de aspirina de 500mg. Tabletas de metamizol sódico. Tarro de iodex unguento Tijera recta. Torniquetes de hule de 2.5 cm x 80 cm. Vendas elásticas. Venda triangular de tela no tejida. Se debe tener en cuenta que la cantidad de material ha de ser la adecuada con respecto al uso al que se le vaya a destinar y a las posibilidades económicas con que se cuente. En base a la NOM-030 recomienda hacer un convenio con un médico y/o por la brigada de primeros auxilios durante la jornada laboral y en el momento en que se presenta esta. Además contar con algún transporte para traslado en caso de requerirse.</p>
MÉTODO OPERATIVO	
a. Recepción de Materia Prima	
No Conformidad	Recomendaciones
La micro-empresa de productos lácteos no cuenta con una bitácora de	Con respecto a la NOM-251 en el apartado 5.6 Control de Materias de Primas y subapartados menciona. 5.6.2 No utilizar materias primas que ostenten fecha de caducidad vencida.

registros de materia prima, ni con etiquetas visibles de la materia prima utilizada; como lo marca la NOM-251 .	<p>5.6.3 Tener identificadas sus materias primas, excepto aquellas cuya identificación sea evidente.</p> <p>5.6.4 Separar y eliminar del lugar las materias primas que evidentemente no sean aptas, a fin de evitar mal uso, contaminaciones y adulteraciones.</p> <p>5.6.5 Cuando aplique, las materias primas deben mantenerse en envases cerrados para evitar su posible contaminación.</p> <p>5.6.6 No aceptar materia prima cuando el envase no garantice su integridad.</p> <p>Por lo que se recomienda la implementación de formatos de control y registros que permitan reconocer cuando se adquiere dicha materia prima, y su caducidad. Y con ellos implementar un programa de PEPS.</p>
La materia prima refrigerada que es recibida no llega a planta a una temperatura de 4°C, que es la temperatura que recomienda la NOM-251 además de trasladarse en contacto directo en tambos de plástico los cuales se desconoce si se tiene una limpieza y desinfección	Se recomienda recibir la leche después de la ordeña hacia la micro-empresa; en buenas condiciones y refrigerada. Durante este proceso la temperatura de la leche no debe ser superior a los 10°C. El transporte puede efectuarse en vehículos equipados con cisterna que pueden ser o no isotermas, pero en cualquiera de los casos el transporte debe asegurar que la temperatura de la leche no sobrepase los 10°C. Los recipientes y las cisternas que se hayan empleado para el transporte de la leche cruda deberán limpiarse y desinfectarse antes de volver a utilizarse.
No se cuenta con una bitácora de registros de controles fisicoquímicos.	Se recomienda recibir la leche después de la ordeña hacia la micro-empresa; en buenas condiciones y refrigerada. Durante este proceso la temperatura de la leche no debe ser superior a los 10°C. El transporte puede efectuarse en vehículos equipados con cisterna que pueden ser o no isotermas, pero en cualquiera de los casos el transporte debe asegurar que la temperatura de la leche no sobrepase los 10°C. Los recipientes y las cisternas que se hayan empleado para el transporte de la leche cruda deberán limpiarse y desinfectarse antes de volver a utilizarse.
No se cuenta con una bitácora de registros de	Se recomienda implementar formatos de control y registros que permitan reconocer el lote y caducidad de los reactivos que se usan para realizar las pruebas fisicoquímicas necesarias en el

controles fisicoquímicos.	proceso. Para posteriormente poder usar esta información en la generación del programa de trazabilidad.
Se cuenta únicamente con el control de volumen específico a lo que se produce así como de las salidas del producto terminado para así mantener la calidad	Se recomienda contar con un programa de primeras entradas y primeras salidas (PEP'S), para el mayor control de los productos elaborados.
El almacén se encuentre sucio, sin una temperatura de conservación adecuada para los diferentes productos.	Se recomienda evitar encharcamientos en las entradas al área de producción, para evitar el crecimiento de microorganismo y la contaminación cruzada en los alimentos.
No cuentan con programa de control de plagas en el área de recepción de materia prima se observaron moscas gigantes. Además de que existen charcos y coladeras abiertas al medio ambiente cerca de donde se recibe la materia prima.	Se recomienda contar con un buen sistema de desagüe y que esto implique no tener coladeras abiertas. Contar con un programa de control de plagas y contratar una compañía que ofrezca el servicio Se recomienda invertir en la infraestructura de la micro-empresa con la finalidad de cumplir con la NOM-251 . Es necesario contar con un vado sanitario el cual debe estar limpio y sanitizado todos los días, el cual contenga una solución química a concentraciones específicas para la sanitización de botas para entrar al área de proceso.
b. Proceso	
No conformidad	Recomendaciones
El área de proceso no ejecuta un Procedimiento Operativo Estandarizado	Se recomienda la implementación de Procedimientos Operativos Estandarizados (POE) esto con el objetivo de detallar las funciones y responsabilidades de cada quien. Estos procedimientos escritos deben describir y explicar cómo realizar una tarea para lograr un fin específico, de la mejor manera

(POE) sobre la elaboración de cada uno de los productos realizados en la micro-empresa de productos lácteos.	posible, lo que garantiza la elaboración de productos con una misma calidad lote tras lote.
No se garantiza el adecuado control y monitoreo de los puntos críticos de cada etapa del proceso, además de no existir una adecuada clasificación de los riesgos (físicos, químicos y biológicos) que se presenten en los diversos procesos de elaboración de los productos producidos en la planta	Se recomienda la realización de bitácoras y registros de operación que contengan la siguiente información en general dependiendo la etapa de proceso: Gráficas de temperatura y tiempo de tratamiento térmico por etapa Temperatura y tiempo de enfriamiento Cantidad e identificación del producto Personal encargado de la operación Frecuencia Vigencia Registro de los hechos no comunes Etapas de proceso con tiempos de temperaturas de cada operación. Se recomienda contar con diagramas de procesos de cada producto para conocer las condiciones de cada etapa del proceso y así conocer los puntos críticos de control. Se recomienda hacer un árbol de decisiones para determinar los puntos críticos de control.
c. Envasado	
No conformidad	Recomendaciones
No cuentan con etiquetas de identificación de cada lote que elaboran así que no se cuenta con una trazabilidad del producto terminado. No se cuenta con registros para controlar y evaluar la calidad del producto	Los materiales de envase deben ser inocuos y proteger al producto de cualquier tipo de contaminación o daño exterior. Se recomienda contar con registros que controlen la calidad del producto terminado para así tener mayor control de la calidad del producto que llega al consumidor. Se recomienda la implementación de un programa de trazabilidad

terminado y la liberación para su venta.	
CONTROL DE CALIDAD EN PROCESO	
No conformidad	Recomendaciones
La micro-empresa de productos lácteos no cuenta con registros de las temperaturas a la que se encuentran todas las áreas de almacenamiento.	Es importante el control de temperaturas en cada etapa del proceso para así cumplir con las buenas prácticas de manufactura y asegurar que se elabora un producto inocuo y de buena calidad y se evita al máximo la proliferación de microorganismos.
No existe en Programas Operativos Estandarizado de Sanitización por lo que no se asegura el correcto lavado y desinfección de los materiales que están en contacto con el alimento, lo que pone en duda la calidad del producto.	Se recomienda la implementación de Procedimientos Estandarizados de Sanitización (POES) para las instalaciones, equipos, instrumentos y transporte de las unidades que contenga: productos de limpieza usados, concentraciones, enjuagues y orden de aplicación.
CONTROL DE CALIDAD EN EL LABORATORIO	
No conformidad	Recomendaciones
La planta no cuenta con un laboratorio de control de calidad	Se sugiere tener un área específica para hacer análisis de los productos terminados, así como de la materia prima. Contar con las técnicas de acuerdo a la NOM 243 para productos lácteos y hacer análisis fisicoquímicos pertinentes a cada producto. Contar con personal para que conozca cada uno de los análisis y pueda ejecutarlos.
DEPÓSITOS DE BASURA	
No conformidad	Recomendaciones
La planta no cuenta con un	Se deben adoptar medidas para la remoción periódica y el almacenamiento de los residuos. No deberá

<p>área delimitada para los depósitos de basura. Los botes de basura se encuentran muy cerca de la planta por lo que malos olores y/o plagas tales como moscas entran al área de producción.</p>	<p>permitirse la acumulación de residuos, salvo en la medida en que sea inevitable para el funcionamiento de las instalaciones.</p>
<p>Los botes de basura no cuentan con bolsas de plástico que eviten la acumulación de malos olores y se observó que tampoco se encuentran tapados.</p>	<p>Los recipientes deben ser lavables y tener tapadera para evitar que atraigan insectos y roedores, en caso de no que no se pueda colocar bolsa de plástico, deberán ser sanitizados cada vez que se vacíen, para evitar el riesgo de contaminación cruzada.</p>
<p>Los botes de basura no están identificados y se encuentran completamente llenos, lo que indica que la basura no se recolecta diariamente.</p>	<p>Se debe contar con recipientes identificados y con tapa para los residuos. Los residuos generados durante la producción o elaboración deben retirarse de las áreas de operación cada vez que sea necesario o por lo menos una vez al día.</p>
ALMACÉN DE PRODUCTO TERMINADO	
<p>No conformidad</p>	<p>Recomendaciones</p>
<p>Los anaqueles de producto terminado no estaban limpios y se observó en algunas zonas que estaban oxidados lo que indica que</p>	<p>Debe existir una separación entre las áreas de producción o elaboración y expendio. Los establecimientos que expenden diferentes tipos de productos deben evitar la contaminación cruzada. En los exhibidores no deben estar en contacto directo los alimentos procesados de los no procesados, aun cuando requieran de las mismas condiciones de temperatura o humedad para su conservación.</p>

no son completamente de acero inoxidable, o no del grado necesario.	Las superficies de manipulación, corte y empaque deben lavarse y desinfectarse por lo menos al inicio y al final de cada turno. Todas las superficies de contacto deberán ser de acero inoxidable como lo marca la NOM 251
El producto terminado no cuenta con etiqueta donde se señale fecha y hora de elaboración así como fecha de caducidad.	En el etiquetado de los productos debe tener la siguiente información mínima: a) Nombre del producto. b) Declaración del o los ingredientes y aditivos del producto original. c) Nombre o razón social y dirección del fabricante -“fabricado por” d) Nombre o razón social y dirección del fraccionador, envasador y/o distribuidor – “fraccionado por o envasado por o distribuido por” (según corresponda). e) Código de Registro Sanitario del producto fraccionado. f) Fecha de vencimiento del producto original g) Condiciones especiales de conservación cuando el producto lo requiera. Deberán cumplir con el etiquetado nutrimental que marca la NOM-251 y normas complementarias.
Se observó que no cuentan con un sistema que garantice la rotación del producto terminado, tal como “primeras entradas, primeras salidas” (PEPS).	Los productos que se encuentren en exhibición para venta deben estar sujetos a una rotación efectiva de existencias mediante un sistema PEPS.
TRANSPORTE	
No conformidad	Recomendaciones
El vehículo que utilizan para transportar la materia prima así como el producto terminado, no contaba con un sistema de refrigeración, es decir no se encontraba en óptimas condiciones. No hay forma de evidenciar	Se recomienda que el vehículo que utilizan como transporte sea revisado por personal habilitado por medio de una lista de verificación; donde se verifique que no tengan aromas extraños, que se fumiga, que está limpio. Antes de cargar los productos, con el fin de asegurarse de que se encuentren en buenas condiciones sanitarias.

que se cumplen con las Buenas Prácticas de Manufactura en el transporte.	
Se observó que el vehículo se encontraba sucio y con fisuras, tampoco se encuentra acondicionado para transportar los materiales asegurando la calidad de estos.	Los productos que se transportan fuera de su embalaje deben ser transportados protegiéndolos contra la lluvia. Se recomienda que los alimentos, bebidas o suplementos alimenticios, sean transportados en condiciones que eviten su contaminación. Los alimentos, bebidas o suplementos alimenticios que requieren refrigeración o congelación deben transportarse de tal forma que se mantengan las temperaturas específicas o recomendadas por el fabricante o productor.
Se observó también que el vehículo de transporte se utiliza para transportar agentes de limpieza tales como detergentes.	Se recomienda que el vehículo que se utiliza para transportar materia prima y/o producto terminado, sea de uso exclusivo para dichos productos, ya que puede haber contaminación cruzada al momento del transporte.
INSTALACIONES DE LA PLANTA	
a. Exteriores	
No conformidad	Recomendaciones
Se observó fuera de las instalaciones de la planta se encuentra una zona de acumulación de basura y chatarra.	Debe evitarse que en los patios de los establecimientos existan condiciones que puedan ocasionar contaminación del producto y proliferación de plagas, tales como: Equipo en desuso Desperdicios y chatarra Maleza o hierbas Encharcamientos por drenaje insuficiente o inadecuado.
El drenaje no se encuentra en buenas condiciones debido a que está roto lo que permite la salida de	Para evitar plagas provenientes del drenaje, éste debe estar provisto de trampas contra olores, y o coladeras o canaletas con rejillas, las cuales deben mantenerse libres de basura, sin estancamientos y en buen estado. Cuando los drenajes no permitan el uso de estos dispositivos, se deberá establecer otras medidas que cumplan con la misma finalidad.

malos olores y la presencia de moscas dentro del área de producción. Las coladeras no se encuentran tapadas.	Se recomienda un programa de limpieza de zonas alrededor de la micro-empresa y contar con un programa de fumigación, que debe incluir toda industria de alimentos.
Se observó afuera de las instalaciones se observaron encharcamientos de los efluentes generados durante la producción.	Se debe contar con un sistema de evacuación de efluentes o aguas residuales, el cual debe estar libre de reflujos, fugas, residuos, desechos y fauna nociva. Se recomienda un programa de limpieza de las zonas de alrededor de la planta y contar con un programa de fumigación, que debe incluir toda pequeña industria de alimentos.
Por otro lado se observó la presencia de un gato doméstico que se encontraba cerca de las instalaciones.	Se debe mantener fuera del área de proceso cualquier tipo de animal ya sea doméstico o no, para evitar cualquier tipo de contaminación.
b. Edificio	
No conformidad	Recomendaciones
Las paredes y vigas dentro y fuera del edificio se encuentran descarapeladas y presentan grietas.	Se recomienda un programa de mantenimiento de instalaciones para corregir los defectos ya que los pisos, paredes y techos del área de producción o elaboración no deben presentar grietas ni se deben encontrar descarapeladas, para su fácil limpieza y para evitar la acumulación de polvo o suciedad en éstas. Por otro lado las puertas y ventanas de las áreas de producción o elaboración deben ser provistas de protecciones para evitar la entrada de lluvia, fauna nociva o plagas, excepto puertas y ventanas que se encuentre en el área de atención a clientes.
c. Pisos, rampas y escaleras	
No conformidad	Recomendaciones
Se observaron que en el piso dentro del área de producción había grietas e	Los pisos del área de producción deben ser impermeables, lisos, lavables y sin grietas o roturas y deben tener un declive suficiente hacia las coladeras para evitar encharcamientos. Se recomienda un programa de mantenimiento de las instalaciones.

inclusive una sección se encontraba rota.	
d. Techos	
No conformidad	Recomendaciones
Se observaron que una de las tuberías dentro del área de producción presentaba gotera.	Debe evitarse que las tuberías, conductos, rieles, vigas, cables, etc., pasen por encima de tanques y áreas de producción o elaboración donde el producto sin envasar esté expuesto. En donde existan, deben mantenerse en buenas condiciones de mantenimiento y limpios.
El techo de una de las zonas de producción es de lámina corrugada, lo que dificulta su limpieza y se encontraron rastros de oxidación. El techo de una de las áreas de producción no tiene una altura suficiente.	Los techos de las áreas de producción deben ser lisos, lavables y sin grietas o roturas. Se recomienda que los techos tengan una altura mínima de 3 metros para evitar al máximo la condensación, ya que ésta facilita la formación de moho y bacterias. En base a la NOM 251 pide que las láminas sean de fácil limpieza además inoxidable e inalterables. Por lo que se recomienda que se cambie de lámina.
Se observó que los bordes de las paredes no presentan curvatura, lo que impide la limpieza adecuada.	Las uniones entre una pared y otra, así como entre éstas y los pisos, deben tener curvatura sanitaria para facilitar su limpieza y evitar la acumulación de materiales que favorezcan la contaminación. Para cumplir como lo pide la NOM 251. Las paredes deben de ser pintada con pintura vinílica y color claro para evitar que se oxiden.
e. Paredes	
No conformidad	Recomendaciones
Las paredes se encuentran descascaradas, presentan grietas.	Las paredes interiores, en particular en las áreas de proceso se deben revestir con materiales impermeables, no absorbentes, lisos, fáciles de lavar y desinfectar, pintadas de color claro y sin grietas. Como marca la NOM 251.
Las uniones de la pared al techo y al piso, no	Las uniones del piso y la pared deben ser curvas y herméticas para evitar la acumulación de polvo o suciedad.

presentaban alguna curvatura.	
f. Ventanas	
No conformidad	Recomendaciones
Las ventanas no se estaban en óptimas condiciones ya que presentaban cuarteaduras y se encontraban sucias.	Las ventanas y ventilas se recomienda que cuenten con protecciones en buen estado de conservación para reducir la entrada de polvo, lluvia y fauna nociva. El material de las ventanas deben de ser de material resistente evitando que se rompan o presenten cuarteaduras, en caso de no ser de acrílico, el vidrio debe tener mica, que eviten en caso de romperse el vidrio por accidente vaya a dar al alimento.
No tienes tela de alambre desmontable para evitar la entrada de moscas o mosquitos al área de proceso.	Las ventanas deberán ser fáciles de limpiar, estar construidas de modo que impidan la entrada de agua, plagas y acumulación de suciedad, y cuando el caso lo amerite estar provistas de malla contra insectos que sea fácil de desmontar y limpiar.
Y las ventanas que rodean el área de producción son de vidrio.	Se recomienda que el área donde el producto esté expuesto, las ventanas sean de algún material irrompible o por los menos de materiales plásticos.
g. Iluminación	
No conformidad	Recomendaciones
Se observó que ningún foco cuenta con protección.	Las lámparas y todos los accesorios de luz artificial ubicados en áreas de recibo de materia prima, almacenamiento, preparación y manejo de los alimentos, deben estar protegidos contra una posible contaminación. Debido a que si se llegasen a romper los pedazos podrían caer en el alimento.
h. Puertas	
No conformidad	Recomendaciones
Las puertas no tienen superficie lisa y no cuentan con protecciones contra la entrada de polvo, plagas y lluvia.	Se recomienda que las puertas estén provistas de protecciones y en buen estado de conservación para evitar entrada de polvo, lluvia o fauna nociva. También deben ser de superficie lisa para que su limpieza sea más fácil y evite la acumulación de polvo y suciedad.

i. Ventilación	
No conformidad	Recomendaciones
Se percibió dentro del área de producción mucho calor y se observó condensaciones dentro del área.	Debe existir una ventilación adecuada, que evite el calor excesivo, permita la circulación de aire suficiente y evite la condensación de vapores, para una condensación, se debe contar con extractores de aire en zona de producción y corrientes de aire o en su caso hawaianas en las entradas
Se percibió la entrada de malos olores provenientes del exterior del edificio.	Debe existir una ventilación adecuada para evitar el estancamiento de malos olores, y presencia de fauna nociva.
DISEÑO SANITARIO	
1. Sanitarios, vestidores y regaderas	
No conformidad	Recomendaciones
Se observó que los sanitarios se encontraban sucios y no contaban con papel higiénico y las puertas de estos no contaban con algún sistema de cierre.	Se recomienda que los baños se encuentren limpios y en buen estado como indica la NOM 251, también cuenten con separaciones físicas completas, no tener comunicación directa ni ventilación hacia el área de producción o elaboración y contar como mínimo con lo siguiente: Agua potable, retrete, lavabo que podrá ser de accionamiento manual, jabón o detergente, papel higiénico y toallas desechables o secador de aire de accionamiento automático. El agua del retrete podrá ser no potable. Depósitos de basura con bolsa y tapadera oscilante o accionada por pedal. Rótulos o ilustraciones en donde se promueva la higiene personal, haciendo hincapié en el lavado de manos después del uso de sanitarios
No había evidencia alguna de que existiera un registro donde se especifique la última vez que fueron limpiados y desinfectados.	Se recomienda llevar un registro con especifique el día y hora, nombre y firma de la persona que realizó la limpieza, y comentarios acerca de las instalaciones, La limpieza de las instalaciones sanitarias debe de ser continua.
No hay letreros alusivos a forma y lavado frecuente	Debe haber rótulos que indiquen al trabajador que debe lavarse las manos después de ir al baño, o se haya contaminado al tocar objetos o superficies expuestas a contaminación.

de manos, ni contaba con algún sistema de secado.	El jabón debe ser líquido, antibacterial y estar colocado en su correspondiente dispensador. Uso de toallas de papel o secadores de aire y sanitizante.
2. Estación de lavado de manos en producción	
No conformidad	Recomendaciones
No se cuenta con estación de lavado de manos dentro del área de producción	Al inicio de labores, al regresar de cada ausencia y en cualquier momento cuando las manos puedan estar sucias o contaminadas, toda persona que opere en las áreas de producción o elaboración, o que esté en contacto directo con materias primas, envase primario, alimentos debe lavarse las manos. Por lo tanto se recomienda contar con una estación de existan rótulos o ilustraciones ejemplificando al personal la forma como debe lavarse las manos después de una interrupción, después de ir al baño, rascarse la cabeza, etc.
3. Cámara de refrigeración y congelación	
No conformidad	Recomendaciones
El termómetro de la cámara de refrigeración no se encuentra en buen estado, lo que no permite conocer a la temperatura que ésta ópera.	Se recomienda que los equipos de almacenamiento tengan un sistema de control de temperatura para asegurar la calidad tanto de la materia prima como del producto terminado. Los equipos de refrigeración se deben mantener a una temperatura máxima de 7°C y los equipos de congelación se deben mantener a una temperatura que permita la congelación del producto. Se debe contar con termómetro calibrado por terceros y calibración interna para corroborar su buen funcionamiento y con ello, mantener la calidad microbiológica de los productos.
Los pisos se encuentran sucios con algunos encharcamientos.	Se debe evitar la contaminación cruzada entre la materia prima, producto en elaboración y producto terminado. Los alimentos, bebidas o suplementos alimenticios procesados no deben estar en contacto directo con los no procesados, aun cuando requieran de las mismas condiciones de temperatura y humedad para su conservación. Se recomienda la inclusión de tarimas plásticas, para depositar en ellos las materias primas y los ingredientes.
No existe iluminación dentro de la cámara de refrigeración.	Todo el establecimiento estará iluminado ya sea con luz natural o artificial, de forma tal que posibilite la realización de las tareas y no comprometa la higiene de los alimentos. Se debe de incluir en la cámara la iluminación tal que facilite la colocación de los productos que requieren refrigeración en ella, la rotación de productos implementada con un programa de Primeras

	Entradas Primeras Salidas (PEPS).
CONTROL DE PLAGAS	
No conformidad	Recomendaciones
La planta no cuenta con un programa de control de plagas.	<p>La planta deberá contar con un programa escrito para todo tipo de plagas, que incluya como mínimo:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Identificación de plagas • Mapeo de estaciones • Productos aprobados y procedimientos utilizados <p>Hojas de seguridad de las sustancias a aplicar. Permitiendo evitar plagas y evidenciando su control. Permitirá evitar plagas y evidenciar su control.</p>
<p>Se observó la presencia de moscas dentro y fuera del área de producción.</p> <p>La planta no cuenta con dispositivos preventivos como rejillas, trampas, mallas, etc., en óptimas condiciones para el control de insectos y roedores</p>	<p>Los drenajes deben tener cubierta apropiada para evitar la entrada de plagas provenientes del alcantarillado o áreas externas.</p> <p>En las áreas de proceso no debe encontrarse evidencia de la presencia de plagas o fauna nociva.</p> <p>En caso de que alguna plaga invada el establecimiento, deben adoptarse medidas de control para su eliminación por contratación de servicios de control de plagas o auto aplicación, en ambos casos se debe contar con licencia sanitaria.</p> <p>Los plaguicidas deben mantenerse en un área, contenedor o mueble aislado y con acceso restringido, en recipientes claramente identificados y libres de cualquier fuga, de conformidad con lo que se establece en las disposiciones legales aplicables.</p> <p>En caso de contratar los servicios de una empresa, se debe contar con certificado o constancia del servicio proporcionado por la misma. En el caso de auto aplicación, se debe llevar un registro.</p>
LIMPIEZA Y SANEAMIENTO	
No conformidad	Recomendaciones
Se observó que la planta no cuenta con procedimientos escritos específicos para la limpieza de equipos, planta, demás áreas.	<p>Debe existir un programa escrito que regule la limpieza y desinfección del edificio, equipos y utensilios, el cual deberá especificar:</p> <p>Distribución de limpieza por áreas</p> <p>Responsable de tareas específicas</p> <p>Método y frecuencia de limpieza</p> <p>Contar con formas y formatos ayudan a evidenciar la constancia de la limpieza en el área, asegurando que se están elaborando alimentos inocuos y de calidad, como lo marca la FAO. Es importante tener un</p>

	serio control de la limpieza de las áreas para evitar posibles contaminaciones de ETA'S (Enfermedades Transmitidas por los alimentos)
Los materiales de limpieza no cuentan con un área específica para su almacenamiento, ya que se encontraban cerca de las áreas de proceso. Los materiales de limpieza no cuentan con etiquetas que permita identificarlos.	Deben almacenarse adecuadamente, fuera de las áreas de procesamiento de alimentos, debidamente identificados y utilizarse de acuerdo con las instrucciones que el fabricante indique en la etiqueta. Es importante contar con medidas de seguridad para el control de los materiales de limpieza debido a que puede existir una posible contaminación al producto en el proceso, y de lo contrario no estamos asegurando la inocuidad en la preparación del producto. Además de ser un incumplimiento de seguridad en el personal. Se recomienda tener un Programa de Primeras Entradas y Primeras Salidas (PEPS).
ORGANIZACIÓN	
No conformidad	Recomendaciones
No se encuentran archivados los perfiles de puestos de todo el personal y la descripción de cada puesto. No existe un manual donde se describa cada operación que se realiza en la planta, y que este soportada por un procedimiento de operación.	Se recomienda que la empresa cuente con una manera de organización de la empresa puede ser mediante organigramas y descripción de puestos. Con esto se permitirá un control sobre las actividades de todo el personal de la planta y facilitada la incorporación del personal de primer ingreso.
SERVICIOS DE LA PLANTA	
No conformidad	Recomendaciones
No existe evidencia de que se realicen análisis fisicoquímicos y	El agua que esté en contacto directo con alimentos, bebidas o suplementos alimenticios, materias primas, superficies en contacto con el mismo, envase primario o aquella para elaborar hielo debe ser potable y cumplir con los límites permisibles de cloro residual libre y de organismos coliformes totales

microbiológicos en la planta que se asegure que el agua que utilizan es potable.	y fecales establecidos en la Modificación a la NOM-127-SSA1-1994, citada en el apartado de referencias, debiendo llevarse un registro diario del contenido de cloro residual libre, para garantizar la calidad del agua y con ello, y con ello evitar contaminación cruzada a los equipos y alimentos.
Las líneas de vapor no se encuentran identificadas por código de colores.	El agua no potable que se utilice para la producción de vapor, refrigeración, sistema contra incendios y otros propósitos similares que no estén en contacto directo con la materia prima, alimentos, bebidas o suplementos alimenticios, debe transportarse por tuberías completamente separadas e identificadas, sin que haya ninguna conexión transversal ni sifonado de retroceso con las tuberías que conducen el agua potable. Según lo marca la NOM-026-STPS-2008 (1) en el apartado 7.1
Se observó que no existe una eficiente evacuación de efluentes y aguas residuales ya que hay encharcamientos fuera del edificio.	Los establecimientos deben disponer de un sistema de evacuación de efluentes o aguas residuales, el cual debe estar libre de reflujos, fugas, residuos, desechos y fauna nociva, los encharcamientos favorecen al crecimiento de fauna nociva
LÍNEAS DE PRODUCCIÓN	
No conformidad	Recomendaciones
Se observó que el personal de la planta deja en el suelo los artículos de limpieza, tales como detergente y cubetas, lo cual obstaculiza la circulación dentro del área de producción. El equipo de limpieza y sanitización no cuenta con un lugar de almacenamiento.	El almacenamiento de detergentes y agentes de limpieza o agentes químicos y sustancias tóxicas, se debe hacer en un lugar separado y delimitado de cualquier área de manipulación o almacenado de materias primas, alimentos, bebidas o suplementos alimenticios. Los recipientes, frascos, botes, bolsas de detergentes y agentes de limpieza o agentes químicos y sustancias tóxicas, deben estar cerrados e identificados. Los equipos deben ser instalados en forma tal que el espacio entre ellos mismos, la pared, el techo y piso, permita su limpieza y desinfección. Se recomienda el uso de codificación de equipos de limpieza por color. Ejemplo: Amarillo: Utilizada en áreas de riesgo menor de servicios sanitarios, incluidos en manos incluido lavamanos.

<p>Los equipos no cuentan con una separación de las paredes suficiente que facilite la limpieza.</p>	<p>Rojo: en áreas con un mayor riesgo de la contaminación y propagación de la infección, más para la utilización de baños con retretes y urinarios. Blanco: Para áreas donde se maneje preparación de alimentos. Azul: Para zonas de bajo riesgo tales como áreas comunes y de propósito general de limpieza como vidrio y espejos. Se recomienda facilitar la limpieza y mantenimiento preventivo y correctivo.</p>
<p>EQUIPO Y UTENSILIOS</p>	
<p>No conformidad</p>	<p>Recomendaciones</p>
<p>Las palas utilizadas para el mezclado de los productos elaborados en la planta son de madera.</p>	<p>El equipo y los utensilios empleados en las áreas en donde se manipulen directamente materias primas, alimentos, bebidas o suplementos alimenticios sin envasar, y que puedan entrar en contacto con ellos, deben ser lisos y lavables, sin roturas. Los utensilios empleados en la fabricación de los productos deben ser de materiales no absorbentes ni corrosivos, resistentes a las operaciones repetidas de limpieza y desinfección. No transferir al producto materiales, sustancias tóxicas, olores, ni sabores, la madera no es recomendable. Se recomienda usar acero inoxidable de grado alimenticio.</p>

3.3 DIAGNÓSTICO DE CALIDAD Y CONDICIONES HIGIÉNICAS DENTRO DEL ÁREA DE PROCESO

3.3.1 MICROBIOLÓGICO DEL MEDIO AMBIENTE

Para conocer la calidad sanitaria de los productos elaborados dentro de la micro-empresa “Lácteos Valle Río” fue necesario un análisis microbiológico, que conste en analizar el medio ambiente así como las superficies vivas e inertes.

Para realizar el análisis del medio ambiente de la micro empresa de productos lácteos se dividió el área de proceso en 6 áreas cada una de 25 m² para referenciar la ubicación se hace mención del equipo que se encontraba en el área.

Tabla 16. Microbiológico del medio ambiente realizado en la micro-empresa “Lácteos Valle Río”

Microbiológicos del Medio Ambiente de la micro-empresa “Lácteos Valle Río”				
Área ubicada	Mesófilos aerobios	Límites máximos permitidos NOM-093-SSA1-1994. Prácticas de Higiene y Sanidad en la preparación de alimentos que se ofrecen en establecimientos fijos.	Mohos y levaduras	Límites máximos permitidos NOM-093-SSA1-1994. Prácticas de Higiene y Sanidad en la preparación de alimentos que se ofrecen en establecimientos fijos
Área 1: Cazo	41 UFC/m ³	≤ 15 UFC/m ³	Ausente	≤ 15 UFC/m ³
Área 2: Cámara de Refrigeración	5 UFC/m ³	≤ 15 UFC/m ³	Ausente	≤ 15 UFC/m ³
Área 3: Cuba	46 UFC/m ³	≤ 15 UFC/m ³	Ausente	≤ 15 UFC/m ³
Área 4: Mesa de preparación 1	33 UFC/m ³	≤ 15 UFC/m ³	Ausente	≤ 15 UFC/m ³
Área 5: Mesa de preparación 2	142 UFC/m ³	≤ 15 UFC/m ³	Ausente	≤ 15 UFC/m ³
Área 6: Tarja	72 UFC/m ³	≤ 15 UFC/m ³	Ausente	≤ 15 UFC/m ³

En la tabla 16 se puede observar que hay una alta carga microbiana en el medio ambiente de mesófilos aerobios en las 6 áreas diferentes donde se realizó el análisis.

El área 5 (mesa 2) resultó estar más contaminada obteniéndose en la zona 142 UFC/m³, la presencia de mesófilos aerobios indica una inadecuada limpieza y sanitización de las superficies donde se manipulan los productos lácteos, con esto la inmediata alteración del producto terminado por contaminación cruzada. Seguida de la tarja, la cuba y mesa dichas áreas se encuentran ubicadas muy cercanas una de la otra, la cuba cerca de una coladera y la mesa 1 frente a la puerta abierta.

Es importante resaltar que las áreas de proceso siempre tienen las puertas abiertas, expuestas a la contaminación del exterior de la planta el cual está en pésimas condiciones de higiene favoreciendo corrientes de aire al interior de la planta con ellos la contaminación cruzada, dichos resultados era predecibles debido a los factores incumplidos según la visita sanitaria basada en la NOM 251. Es claro que esta norma menciona que el área de preparación debe de estar completamente cerrada libre de corrientes de aire y polvo, lo cual no se pudo observar en la micro empresa. Sin embargo no hubo presencia de en mohos y levaduras dichas áreas.

Por otro lado el Área 2 (cámara de refrigeración) fue la única en no rebasar el límite máximo de mesófilos aerobios, esto era de esperarse ya que estos microorganismos crecen a temperaturas medias (30-45 °C).⁴¹

3.3.2 MICROBIOLÓGICO DE SUPERFICIES VIVAS

Para estar al tanto sobre las condiciones higiénicas del personal que elabora los productos lácteos en la micro-empresa “Lácteos Valle Río” se realizó un análisis microbiológico.

Tabla 17. Microbiológico de superficies vivas realizadas en la micro-empresa “Lácteos Valle Río”

Microbiológicos de Superficies Vivas de la micro-empresa “Lácteos Valle Río ”				
Persona	<i>Staphylococcus aureus</i>	Límites máximos permitidos NOM-093-SSA1-1994. Prácticas de Higiene y Sanidad en la preparación de alimentos que se ofrecen en establecimientos fijos.	Coliformes totales	Límites máximos permitidos NOM-093-SSA1-1994. Prácticas de Higiene y Sanidad en la preparación de alimentos que se ofrecen en establecimientos fijos.
1	12 UFC/mano	<100 UFC/manos	7 UFC/mano	<10 UFC/manos
4	5 UFC/mano	<100 UFC/manos	Sin presencia de Coliformes	<10 UFC/manos
5	3 UFC/mano	<100 UFC/manos	1 UFC/mano	<10 UFC/manos

En la tabla 17 se observa que en la prueba para *Staphylococcus aureus* no rebasa la cantidad que establece la NOM 093 lo cual es de <100 UFC/manos, en la persona 1 sin embargo se tuvo la presencia de colonias típicas de *Staphylococcus aureus* de las cuales son negras, circulares, brillantes, convexas, lisas, de diámetro de 1 a 2 mm y que muestran una zona opaca y un halo claro alrededor de la colonia.

Se realizó la prueba de coagulasa dando negativa la prueba, por lo tanto se sabe que no es *Staphylococcus aureus*, y puede ser alguna otra especie de *Staphylococcus*, como se muestra en las ilustraciones 1 y 2.



Ilustración 1. Prueba de Coagulosa negativa.

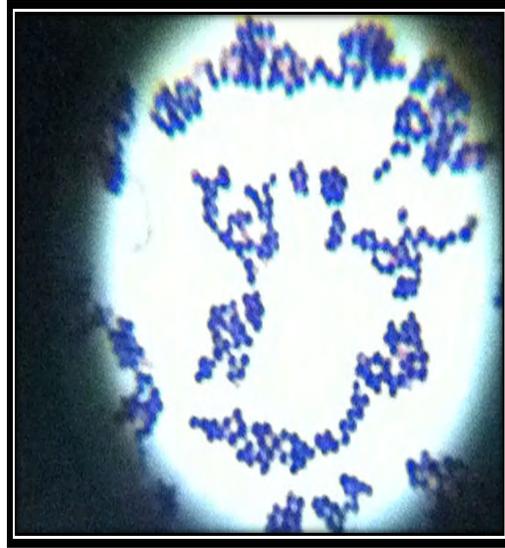


Ilustración 2. Prueba de Tinción de Gram "Racimo de Uva"

Los resultados microbiológicos mostraron que la persona 1 se encontraron con Coliformes totales 7 UFC/mano no supero los límites permitidos de la NOM 093 de acuerdo al apéndice informativo B que son <10 UFC/manos; sin embargo aunque no supero hay que resaltar que es un valor significativo, lo que deduce la falta de buenas prácticas de proceso.⁴²

3.3.3 MICROBIOLÓGICO PARA SUPERFICIES INERTES

Para obtener productos inocuos y de buena calidad es necesario elaborarlos con utensilios que sean higiénicos, lavados y desinfectados. De acuerdo a lo anterior entonces se realiza un análisis microbiológico de los utensilios con los que se realizan los productos lácteos de la micro-empresa "Lácteos Valle Río".

Tabla 18. Microbiológico para superficies inertes realizados en la micro-empresa “Lácteos Valle Río”

Microbiológicos para Superficies Inertes de la micro-empresa “Lácteos Valle Río ”				
Utensilio	Mesófilos aerobios	Límites máximos permitidos para leche y productos derivados en base a la NOM 093	Coliformes Totales	Límites máximos permitidos para leche y productos derivados en base a la NOM 093
Moldes	Incontable	< 400 UFC/cm ²	Ausente	< 200 UFC/m ²
Lira	420 UFC/cm ²	< 400 UFC/cm ²	Ausente	< 200 UFC/m ²
Base de moldes	227 UFC/cm ²	< 400 UFC/cm ²	Ausente	< 200 UFC/m ²
Cazo	Ausente	< 400 UFC/cm ²	Ausente	< 200 UFC/m ²
Rastrillo	Ausente	< 400 UFC/cm ²	Ausente	< 200 UFC/m ²
Olla para Yogurt	Ausente	< 400 UFC/cm ²	Ausente	< 200 UFC/m ²

Como puede observarse la presencia de microorganismos en el equipo de trabajo los moldes de los quesos fueron los más contaminados como se observa en la tabla 18, resultando ser incontables la cantidad de mesófilos aerobios existentes seguida de la lira y base de los moldes, estas superan las < 400 UFC/cm² que es el límite máximo permitido por la normatividad saliendo libres de coliformes totales, la elevada presencia de mesófilos en algunos equipos y utensilios indican una sanitización incorrecta o inexistente.

Mientras que el cazo, rastrillo y la olla para yogurt salieron libres de mesófilos aerobios y coliformes totales.

Estos resultados, como se mencionó antes se predecían debido a las inconformidades presentes de acuerdo a la verificación.

3.4 PRUEBAS DE ANDÉN

Los resultados de las pruebas de andén realizadas a la leche con la que elaboran los productos lácteos se presentan en la siguiente tabla 19 y 20:

Tabla 19. Resultados de las pruebas de andén realizadas a la leche de vaca

Prueba	(X) Media experimental obtenido.	NOM-155-SCFI-2012
Densidad	1.0305 g/ml	1.0295 g/ml mín. a 15 °C
Acidez	1.5880 g/L	1.3-1.7 g/L

FUENTE: NOM-155-SCFI-2012 "Leche-denominaciones, especificaciones fisicoquímicas, información comercial y métodos de prueba". Apartado 7 especificaciones.

Los resultados obtenidos cumplen con las especificaciones marcadas en la NOM-155 en relación a la densidad y acidez.

El resultado de la media experimental para la densidad es de 1.0305 g/ml el cual está dentro de la especificación de la normatividad vigente, en relación con la acidez el dato obtenido de la media experimental es 1.5880 g/L, por lo que la leche empleada para los productos derivados entra dentro del rango de aceptación que marca la normatividad vigente.

Tabla 20. Resultados prueba de la reductasa

Prueba	Dato obtenido de la experimentación	NMX-F-700-COFOCALEC-2012
Azul metileno	Mayor de 4 h	Mayor de 4 h*

*NMX-F-700-COFOCALEC-2012 SISTEMA PRODUCTO LECHE – ALIMENTO – LÁCTEO – LECHE CRUDA DE VACA – ESPECIFICACIONES FISICOQUÍMICAS, SANITARIAS Y MÉTODOS DE PRUEBA

La prueba de reductasa o tiempo de reducción de azul de metileno de la muestra de leche analizada conservó el color azul durante más de 4 h esto indica que el contenido microbiano presente en la leche es bajo, ya que el azul de metileno es un colorante azul en la presencia de oxígeno que cuando se mezcla con la leche adquiere ese color debido a que la leche contiene oxígeno. Si hay abundantes bacterias, éstas consumen el oxígeno de la solución rápidamente y la leche vuelve a ponerse color blanco, como resultado de la transformación del azul de metileno a su forma incolora por la ausencia de oxígeno.⁴⁸

3.5 ANÁLISIS QUÍMICO PROXIMAL (AQP) DE LA LECHE.

Los resultados del análisis químico proximal realizadas a la leche se presentan en la siguiente tabla 21:

Tabla 211. Resultados del análisis químico proximal realizado a la leche

Producto	Componente	(X)Media experimental obtenidas (%)	Bibliográfico (%)
Leche de vaca	Humedad	88.6	87
	Proteína	3.6	3.3
	Grasa	3.7	3.7
	Carbohidratos (lactosa)	2.6	4.8
	Cenizas	0.7	0.8

FUENTE: Badui Dergal, Salvador. Química de los Alimentos. Editorial Pearson, México, Pag. 605

Los resultados experimentales obtenidos respecto al análisis químico proximal para la leche entera de vaca se encuentra en el intervalo marcado por la norma para considerarse leche de buena calidad ya que el contenido de humedad puede variar del 36 al 90.5 %; sin embargo normalmente representa el 87 % del contenido total de la leche. El contenido de grasa varía normalmente entre 3.5% y 4.7% el porcentaje de grasa de la leche analizada fue de 3.7 %, el contenido de proteínas en la leche esta entre 3.3 – 3.7 % y el dato experimental fue de 3.59 %. El único valor donde existe una variación es en el contenido de carbohidratos ya que la bibliografía marca un contenido de carbohidratos del 4.5% y el dato experimental fue de 2.6 % el cual se encuentra por debajo del esperado.⁴³, lo cual podría ser debido al hecho de que la leche no se recibe refrigerada y la flora bacteriana natural de la leche pudo reproducirse y consumir la lactosa. Por otro lado la leche presentó el contenido de humedad incrementado, lo cual pudo deberse a la adición de agua o suero de leche no pudo comprobarse debido a que al momento del estudio no se contaba con crioscopio para poder determinar punto de congelación de la leche cruda en la micro- empresa. Y con ello cuantificar su posible adulteración con agua. La adición de agua a la leche altera el punto de congelación de ésta, al diluirse las concentraciones de los compuestos disueltos en el agua de la leche (lactosa). El descenso del punto de congelación es proporcional a la concentración de solutos en el agua; dando lugar, la adición de agua, a una disminución de la concentración de solutos.⁴⁴.

3.6 ANÁLISIS FISCOQUÍMICO Y QUÍMICO PROXIMAL DEL PRODUCTO TERMINADO.

En las tabla 22 y 23 se presentan los resultados obtenidos en el análisis químico proximal y el análisis fisicoquímicos de los productos terminados (queso Oaxaca, queso panela y yogurt natural) elaborados en la micro-empresa “Lácteos de Valle Río”.

Tabla 22. Resultados del análisis químico proximal realizado a lo productos terminados

Producto	Análisis	Componente	(X) Media Experimental (%)	Bibliográfico (%)
Queso Oaxaca	Químico Proximal	Humedad	48	49.3- 52.4 ^a
		Proteína	21.2	20.4-22.4 ^a
		Grasa	26.1	20.6-24.2 ^a
		Cenizas	3.8	3.2-3.7 ^a
		NaCl	1.9	1.4-2.3 ^a
Queso Panela	Químico Proximal	Humedad	58.4	53.2-58.3 ^b
		Proteína	17.3	18.4-20.5 ^b
		Grasa	19.1	18.8-21.1 ^b
		Cenizas	2.7	2.5-2.7 ^b
		NaCl	0.80	1.3-1.8 ^b
Yogurt	Químico Proximal	Humedad	86.8	87.0 ^c
		Proteína	3.9	3.88 ^c
		Carbohidratos	3.6	4.90 ^c
		Grasa	3.3	3.75 ^c
		Cenizas	1.6	0.74 ^c

Tabla 23. Resultados del análisis fisicoquímico realizados a los productos terminados

Producto	Componente	(x) Media experimental	Bibliográfico
Queso Oaxaca	pH	5.8	5.0-5.3 ^a
Queso Panela	pH	6.6	5.6-6.4 ^b
Yogurt	Acidez	9.9%	9.86% ^c
	pH	4.4	4.6 ^c

FUENTE:

- a) Van Hekken, D.L., Tunick, M.h. Park, Y.W. (2005)
- b) Briselda, García Islas. (2014)
- c) Antonia, López Durán María. (2014)

QUESO OAXACA

Los datos experimentales para el queso Oaxaca son muy similares a los encontrados en la literatura, que señala que para considerarse queso Oaxaca debe contener una humedad máxima del 52 % y el resultado obtenido fue del 47.8 %, contenido de grasa del 20.6 % mínimo y se obtuvo 26.2 %, en proteína debe tener 20.4 % mínimo de proteína y el dato experimental fue de 21.5 %, mientras que el valor de cenizas existe una diferencia poco significativa.⁴⁵

QUESO PANELA

Para el caso del queso panela, los datos del análisis de los quesos son muy similares a lo reportado por la literatura: Contenido de humedad entre el 52-58 %, contenido de grasa entre 18-21 % y contenido de proteína entre 16-20 %.⁴⁶

YOGURT

En el caso del yogurt son de la misma manera resultados muy similares a los reportados en la bibliografía, excepto en el contenido de carbohidratos, recordar que se parte de una leche cruda para la preparación del yogurt con un porcentaje de carbohidratos bajo. Con una posible adulteración de la leche cruda con la cual la micro-empresa “Lácteos Valle Río” elabora sus productos.⁴⁷

3.7 ANÁLISIS MICROBIOLÓGICO DEL PRODUCTO TERMINADO

A continuación se presentan los resultados obtenidos en los análisis microbiológicos realizados a algunos de los productos elaborados en la micro-empresa “Lácteos Valle Río”.

Tabla 24. Resultados del contenido microbiano encontrado en productos terminados

*por el método del NMP

Producto	Microorganismo	Contenido microbiano de los productos terminados	Límites máximos permitidos para leche y productos derivados en base a la NOM 243
Queso Oaxaca	Escherichia coli	Ausente	100 UFC/g
	Mohos y Levaduras	320 UFC/g	500 UFC/g
	Salmonella	Ausente	Ausente en 25 g
	Staphylococcus aureus	300000 UFC/g	1000 UFC/g
Queso panela	Escherichia coli	2 UFC/g*	100 UFC/g
	Mohos y Levaduras	2.7 x10 ⁵ UFC/g	500 UFC/g
	Salmonella	Ausente	Ausente en 25 g
	Staphylococcus aureus	Ausente	1000 UFC/G
Yogurt	Coliformes totales	Ausente	≤10 UFC/g
	Staphylococcus aureus	Ausente	≤1000 UFC/g
	Salmonella	Ausente	Ausente en 25 g

En la tabla 24 se observa que el queso Oaxaca no cumplen con los límites máximos permitidos para *Staphylococcus aureus*, que establece la normatividad mexicana, rebasa por mucho las 1000 UFC/g. máximas permitidas por la ley representando un riesgo para la salud de quien la consuma.

La NOM 243 establece para el queso Oaxaca un contenido microbiano de 1000 UFC/g para *S. aureus*, y el resultado obtenido es de 300000 UFC/g esto es resultado de la malas prácticas de manufactura del personal operativo de los productos, como anteriormente se había mencionado (apartado 3.3.2 Microbiológico de superficies vivas) .Al presentar las colonias típicas de *Staphylococcus aureus* como menciona la norma colonias negras, circulares, brillantes, convexas, lisas, de diámetro de 1 a 2 mm y presentándose una zona opaca y un halo claro alrededor de la colonia. Se procedió a realizar pruebas bioquímicas como la prueba de coagulasa dando un resultado positivo. Como se puede observar en las

ilustraciones 3 y 4. De acuerdo a los datos encontrados en el análisis microbiológico de superficies vivas se recomienda la supervisión microbiológica periódica de los trabajadores para detectar oportunamente a los infectados y hacer que se traten y con estas acciones eliminar la fuente de contaminación evitando con ello el riesgo de contaminación cruzada a la materia prima o a los productos elaborados por manipulación y con ello el riesgo de Enfermedades Transmitidas por los Alimentos (ETA).

Con base a lo que se mencionó anteriormente se encontró *Staphylococcus* en manos del personal operativo de la microempresa. El hombre es vector de contaminación; estudios realizados por FDA mencionan que el *Staphylococcus aureus* es un patógeno humano versátil capaz de causar intoxicación alimentaria por *Staphylococcus*, causando el síndrome de shock tóxico, neumonía, infección de la herida postoperatoria, y bacteriemia nosocomial.⁵⁰

El *Staphylococcus aureus* es uno de los más resistentes patógenos humanos y puede sobrevivir durante largos períodos en estado seco. Los *Staphylococcus* son mesófilos su crecimiento en general, oscila entre 7 °C - 47,8 °C, siendo 35 °C la temperatura óptima para el crecimiento. El crecimiento rango de pH es entre 4.5- 9.3, con un óptimo entre 7.0 -7.5. Los *Staphylococcus* son atípicos, en la medida en que son capaces de crecer en niveles bajos de actividad de agua, con un crecimiento demostrado en a_w tan bajo como 0.83, bajo condiciones ideales. El óptimo crecimiento de *S. aureus* ocurre a a_w de >0.99. La mayor parte de las cepas de *S. aureus* son muy tolerantes a las sales y los azúcares.⁵⁰

De acuerdo a la literatura menciona que la a_w de queso Oaxaca oscila entre 0.92 - 0.97 por lo que el producto cumple con los requisitos para el crecimiento de microorganismos; este crecimiento de microorganismos como se constató se ve favorecido con la falta de higiene del personal que prepara el producto.⁵¹

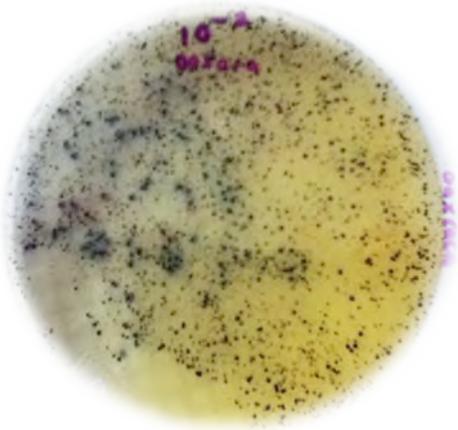


Ilustración 2. Placa de cultivo con colonias típicas de *Staphylococcus aureus*.

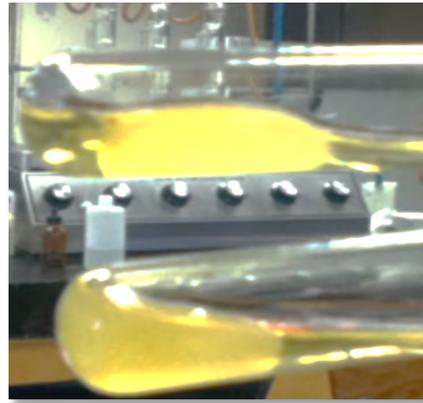


Ilustración 3. Prueba de Coagulasa Positiva.

No se encontró presencia de *E.coli* y *Salmonella*; por otro lado Mohos y levaduras se tuvo una cuenta de 320 UFC/g dato que no superan el límite permitido que es de 500 UFC/g, sin embargo si es representativo el valor de mohos y levaduras.

En el caso del queso panela presenta 2.7×10^5 UFC/g de mohos y levaduras valor que sobrepasa de los límites máximos permitidos de 500 UFC/g, los resultados cualitativos en los productos tienen una causa raíz basada en la presencia de mohos y levaduras en los utensilios de preparación, esto ocasionado por las malas prácticas de proceso que se tienen al mantener puertas y techos controladas que eviten el contacto directo con la intemperie del aire de afuera de la micro-empresa permitiendo la circulación de las esporas del exterior al área de preparación del producto. Por otro lado *E.coli* no supera los límites máximos permitidos que son de 100 UFC/g.

En el queso panela hubo ausencia de *Staphylococcus aureus* y *Salmonella*.

El yogurt fue mejor producto de los 3 analizados, cumple con lo marcado con la NOM 243, ya que estuvo ausente de Coliformes totales y *Staphylococcus aureus* y *Salmonella*. Esto puede deberse a la presencia de tratamientos térmicos así como de los cultivos ácido lácticos utilizados en la elaboración del yogurt que puede provocar una acción antimicrobiana debilitando la posibilidad de *Staphylococcus aureus* y *Salmonella*.⁵²

Es evidente la existencia de una alta carga microbiana en los productos terminados ya que en el medio ambiente proliferan en mayor medida, mesófilos aerobios esto porque en el patio de la micro-empresa existe basura y las puertas están abiertas entonces microorganismos y esporas están presentes en el ambiente donde se encuentran los equipos y utensilios, además de una deficiente limpieza y desinfección de los utensilios y equipos de proceso.

Se observó que el personal no tiene el hábito de lavarse las manos con agua limpia, antes de comenzar a preparar el producto, esto provoca productos contaminados.

Con respecto a los análisis químicos proximales y fisicoquímicos de la materia prima (leche entera de vaca) y algunos de los productos elaborados en la micro-empresa "Lácteos Valle Río" (queso Oaxaca, queso panela y yogurt natural), los resultados obtenidos de los análisis microbiológicos refuerzan la necesidad de respetar las Buenas Prácticas de Proceso, la leche empleada para elaborar los productos lácteos es aceptable de acuerdo a los análisis microbiológicos realizados, sin embargo el producto terminado se encuentra contaminado por arriba de los máximos permitidos por la NOM 243 por lo que no son considerados productos inocuos para el consumo humano.

En el caso de la calidad operacional, la contaminación por *Staphylococcus aureus* indica que lo más probable que la contaminación provenga de unos de los trabajadores ya que el hombre puede ser vector de este microorganismo.

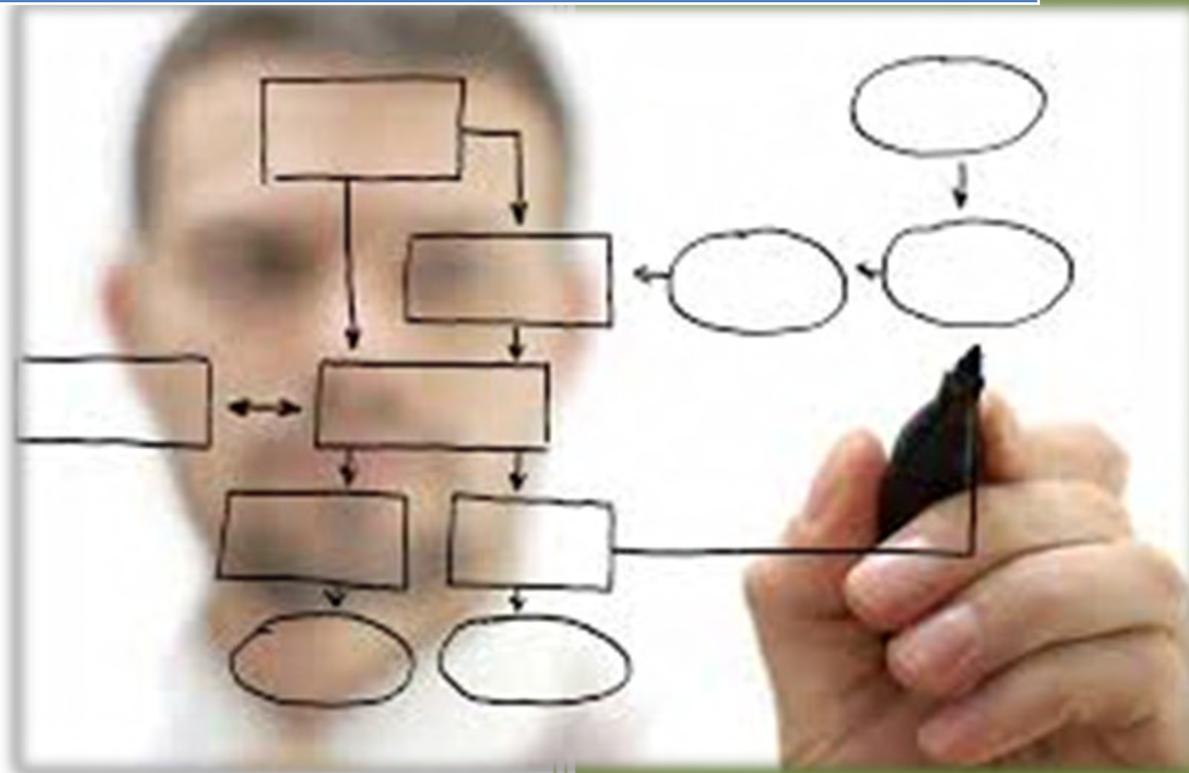
La NOM 093 menciona que se tiene que realizar análisis microbiológicos de superficies vivas e inertes, rutinariamente; de esta manera se está controlando la inocuidad y calidad de los alimentos que se producen, además de cumplir con la normatividad.

3.8 PROCEDIMIENTOS OPERATIVOS ESTANDARIZADOS Y DE SANITIZACIÓN

3.8.1 PROCEDIMIENTO MAESTRO.....	74
3.8.2 PROCEDIMIENTO QUESO PANEL	82
3.8.3 PROCEDIMIENTO QUESO OAXACA	98
3.8.4 PROCEDIMIENTO YOGUR.....	115



Procedimiento Maestro



	LÁCTEOS VALLE RÍO PROCEDIMIENTOS OPERATIVOS ESTANDARIZADOS	CÓDIGO: LVR-POE-00-REV.0
	PROCEDIMIENTO MAESTRO PARA LA ELABORACIÓN DE PROCEDIMIENTOS	Página 74 de 81

ÍNDICE

1. Objetivo	75
2. Alcance	75
3. Definiciones	75
3.1 ACTIVIDAD:	75
3.2 PROCEDIMIENTO:	75
3.3 PROCESO:	75
4. Responsabilidades	75
5. Descripción del procedimiento	76
5.1. Contenido del procedimiento	76
6. Referencias	79
7. Control de cambios	80
8. Anexos	80
9. Registros	81

	LÁCTEOS VALLE RÍO PROCEDIMIENTOS OPERATIVOS ESTANDARIZADOS	CÓDIGO: LVR-POE-00-REV.0
	PROCEDIMIENTO MAESTRO PARA LA ELABORACIÓN DE PROCEDIMIENTOS	Página 75 de 81

1. Objetivo

Proporcionar a los responsables de la elaboración de productos lácteos dentro de la micro empresa Lácteos Valle Río, una guía básica para la elaboración y aplicación de procedimientos y registros, que les permita controlar sus actividades y procesos, y con ello, garantizar la calidad sanitaria de los productos elaborados.

2. Alcance

Este procedimiento es de observancia obligatoria para toda persona involucrada en la manipulación y transformación de la leche dentro de la micro-empresa “Lácteos Valle Río”.

3. Definiciones

3.1 ACTIVIDAD: Conjunto de tareas que forman parte de un proceso.

3.2 PROCEDIMIENTO: Forma especificada por la micro-empresa “Lácteos Valle Río” para llevar a cabo una actividad o un proceso.

3.3 PROCESO: Conjunto de actividades mutuamente relacionadas o que interactúan, las cuales transforman elementos de entrada en resultados con un valor añadido.

4. Responsabilidades

Son responsables de la aplicación de estos lineamientos y de la actualización del contenido de los procedimientos empleados en la fabricación de los productos lácteos elaborados en la micro empresa Lácteos Valle Río.

	LÁCTEOS VALLE RÍO PROCEDIMIENTOS OPERATIVOS ESTANDARIZADOS	CÓDIGO: LVR-POE-00-REV.0
	PROCEDIMIENTO MAESTRO PARA LA ELABORACIÓN DE PROCEDIMIENTOS	Página 76 de 81

5. Descripción del procedimiento

Para la realización y/o actualización de los procedimientos que se llevan a cabo para la elaboración de los productos lácteos dentro de la micro-empresa “Lácteos Valle Río”, se deberá seguir con los siguientes lineamientos:

5.1 Numere cada una de las actividades que se realizan conforme a la secuencia lógica del procedimiento. Ej. 1, 2, 2.1, 3.

5.2 Describa cronológicamente y secuencialmente cada una de las actividades a realizar dentro un procedimiento.

5.3. La redacción de la descripción de cada actividad debe iniciarse generalmente con un verbo en tiempo presente, en tercera persona de singular. Ej. Elabora, autoriza, recibe, etc., seguido de oraciones claras, concisas y congruentes.

5.4 Utilizar lenguaje sencillo, que sea comprensible a cualquier nivel y utilizar párrafos cortos evitando abreviaturas que no hayan sido definidas previamente.

5.1. Contenido del procedimiento

La información que necesariamente debe aparecer en un procedimiento es la siguiente:

5.1.1 Recuadro de identificación

Este recuadro se situará como encabezado en todas las páginas del documento, y se integra por los siguientes elementos. ANEXO “A”

- a) Debe plasmarse el logotipo de la empresa
- b) Nombre del documento: Se escribirá PROCEDIMIENTOS OPERATIVOS...
- c) Nombre y número del procedimiento: Se deberá escribir “1. Procedimiento para...”
- d) Código: Designar el registro alfanumérico que identifique de manera única los elementos que componen el manual, de acuerdo al siguiente cuadro:

	LÁCTEOS VALLE RÍO PROCEDIMIENTOS OPERATIVOS ESTANDARIZADOS	CÓDIGO: LVR-POE-00-REV.0
	PROCEDIMIENTO MAESTRO PARA LA ELABORACIÓN DE PROCEDIMIENTOS	Página 77 de 81

Código asignado a:	Nomenclatura	Ejemplo
Nombre de la empresa	LVR: Lácteos Valle Río	LVR
Procedimiento Operativo Estandarizado	Además de las anteriores: POE: Procedimiento Operativo Estandarizado Número consecutivo del Procedimiento en dos dígitos.	LVR-POE-00
Revisión	REV: Se escribirá literal "A" cuando se trate de borrador, y a partir de la primera autorización se debe anotar "0", "1" para la segunda y así consecutivamente	LVR-POE00-REV.0

e) Páginas: Se debe escribir el número de páginas totales del procedimiento sin tomar en cuenta carátula ni anexos. Por ejemplo 2 de 15, 7 de 30.

5.1.2. Recuadro de control de remisión

Este recuadro se situará al pie de todas las hojas del documento. Se compone de los siguientes apartados. ANEXO "B"

- a) ELABORÓ: persona que haya elaborado el documento.
- b) REVISÓ: persona que revisa el documento, responsable del área, jefe de departamento, subdirector del área o director del área.
- c) APROBÓ: persona que aprueba y autoriza el documento.

5.1.3 Objetivo

En este apartado se establece claramente que se pretende obtener con la aplicación del procedimiento.

	LÁCTEOS VALLE RÍO PROCEDIMIENTOS OPERATIVOS ESTANDARIZADOS	CÓDIGO: LVR-POE-00-REV.0
	PROCEDIMIENTO MAESTRO PARA LA ELABORACIÓN DE PROCEDIMIENTOS	Página 78 de 81

5.1.4 Alcance

En este apartado se describe brevemente el área o campo de aplicación de este procedimiento, es decir, a quiénes afecta o que límites o influencia tiene.

5.1.5 Definiciones y terminología

Se deben incluir las siglas, símbolos, abreviaturas y definiciones de las palabras y términos utilizados en el texto que puedan ser difíciles de entender, o que tengan un significado especial. Al escribir el significado, todos los que consulten el documento, podrán leerlo y entenderlo sin dificultad.

5.1.6 Responsabilidades

Se debe indicar el nombre y cargo del responsable de la ejecución del procedimiento y de la persona encargada de supervisarlos. Es conveniente nombrar uno o más suplentes que puedan llevar a cabo las actividades en caso de que el responsable titular no se encuentre presente.

5.1.7 Descripción del procedimiento

Se debe presentar la explicación clara y ordenada de la actividad o proceso que se va a efectuar. Aquí también se incluye la lista de los materiales, equipos y utensilios necesarios para realizar dicho trabajo. también debe contener los criterios de aceptación o rechazo, es decir, las condiciones que deben cumplirse para decidir si el trabajo o el producto se hicieron bien o no, y en ese caso, si se tiene que repetir el trabajo, o si debe rechazarse, reprocesarse o destinarse a otros fines todo aquel producto que no reúna las condiciones deseadas.

	LÁCTEOS VALLE RÍO PROCEDIMIENTOS OPERATIVOS ESTANDARIZADOS	CÓDIGO: LVR-POE-00-REV.0
	PROCEDIMIENTO MAESTRO PARA LA ELABORACIÓN DE PROCEDIMIENTOS	Página 79 de 81

5.1.8 Referencias

Son aquellos documentos que son requeridos para poder llevar a cabo el procedimiento, y que sirven para tener un mejor entendimiento del mismo o completar su ejecución.

5.1.9 Control de cambios

Se deben especificar los cambios, modificaciones o supresiones a la información contenido en cada procedimiento del Manual de Procedimientos, lo cual sirve para identificar las mejoras autorizadas a la operación. ANEXO “C”

5.1.10 Anexos

Se incluyen los diagramas, dibujos, esquemas, fotografías, formatos, tablas, y cualquier otro documento indispensable para el desarrollo de la actividad descrita, o que se requiera para explicar un procedimiento y registrarlo.

5.1.11 Registros

Los registros son los documentos que contienen los datos importantes del proceso o la actividad desarrollada; estos datos se obtienen de las observaciones, mediciones, análisis de laboratorio y otros medios que sirven para comprobar las condiciones a controlar, como son tiempos, temperaturas, concentraciones de ingredientes, etc., así como de aquellas otras actividades que sin estar directamente relacionadas con la transformación de los productos.

6. Referencias

1. SCT, (2015). Obtenido de [http://www.sct.gob.mx/fileadmin/migrated/content/uploads/LINEAMIENTOS PARA LA ELABORACION DE MANUALES DE PROCEDIMIENTOS.pdf](http://www.sct.gob.mx/fileadmin/migrated/content/uploads/LINEAMIENTOS_PARA_LA_ELABORACION_DE_MANUALES_DE_PROCEDIMIENTOS.pdf) .sct.gob.mx. Consultado el 23 de Junio de 2015.

	LÁCTEOS VALLE RÍO PROCEDIMIENTOS OPERATIVOS ESTANDARIZADOS	CÓDIGO: LVR-POE-00-REV.0
	PROCEDIMIENTO MAESTRO PARA LA ELABORACIÓN DE PROCEDIMIENTOS	Página 80 de 81

2. Gómez, M. M. (2015). Obtenido de

http://www.seguridadalimentaria.posadas.gov.ar/images/stories/guias/guia_diseno_manuales_bpm_poes.pdf .seguridadalimentaria.posadas.gov.ar. Consultado el 14 de Junio de 2015

3. SALUD, (2015). Obtenido de

<http://www.salud.gob.mx/unidades/cdi/documentos/DOCSAL7462.pdf> .salud.gob.mx. Consultado el 14 de Junio de 2015.

7. Control de cambios

No aplica.

8. Anexos

Anexo	Descripción	Código
A	Recuadro de identificación	
B	Recuadro de Emisión	
C	Control de cambios	

ANEXO "A"

	LÁCTEOS VALLE RÍO PROCEDIMIENTOS OPERATIVOS ESTANDARIZADOS	CÓDIGO: LVR-POE-00-REV.0
	PROCEDIMIENTO MAESTRO PARA LA ELABORACIÓN DE PROCEDIMIENTOS	Página 1 de 8

	LÁCTEOS VALLE RÍO PROCEDIMIENTOS OPERATIVOS ESTANDARIZADOS	CÓDIGO: LVR-POE-00-REV.0
	PROCEDIMIENTO MAESTRO PARA LA ELABORACIÓN DE PROCEDIMIENTOS	Página 81 de 81

ANEXO “B”

	a) Elaboró:	b) Revisó:	c) Autorizó:
Nombre			
Firma			
Fecha			

ANEXO “C”

Revisión No.	Página afectada	Fecha de aprobación	Descripción del cambio	Motivo(s)

9. Registros

No aplica



Procedimiento para la elaboración de Queso Panela



	LÁCTEOS VALLE RÍO	CÓDIGO: LVR-POE-01-REV.01
	PROCEDIMIENTO ESTÁNDAR DE OPERACIÓN PROCEDIMIENTO PARA LA ELABORACIÓN DE QUESO PANELA	Página 82 de 97

Índice

1. Objetivo	83
2. Alcance	83
3. Definiciones y terminología.....	83
4. Responsabilidades	85
5. Descripción del Procedimiento.	86
5. 1 Desarrollo	86
6. Referencias	94
7. Control de cambios	96
8. Anexos	96
9. Registros.....	97

	LÁCTEOS VALLE RÍO	CÓDIGO: LVR-POE-01-REV.01
	PROCEDIMIENTO ESTÁNDAR DE OPERACIÓN PROCEDIMIENTO PARA LA ELABORACIÓN DE QUESO PANELA	Página 83 de 97

1. Objetivo

Establecer los estándares para la elaboración de queso panela elaborado en la micro-empresa “Lácteos Valle Río” para garantizar la calidad sanitaria de los productos fabricados.

2. Alcance

Toda persona involucrada en la manipulación y transformación de la leche dentro de la micro-empresa “Lácteos Valle Río”.

3. Definiciones y terminología

Acidez: es un indicador de la calidad de la leche. Proporciona indirectamente la riqueza de la leche en sólidos no grasos, especialmente en proteínas y puede servir como indicador de actividad bacteriana en la leche, durante su transformación y en los productos lácteos.¹

Cloruro de calcio: es un aditivo empleado en el queso ya que reduce el tiempo de coagulación e incrementa la firmeza de la cuajada.²

Coagulación: Consiste en una serie de modificaciones fisicoquímicas de la caseína (proteína de la leche), que conducen a la formación de un coágulo. Tiene lugar debido a la acción conjunta de la acidificación por las bacterias lácticas (coagulación láctica) y de la actividad del cuajo (coagulación enzimática).³

Cuajo: El cuajo es un enzima proteolítico que no sólo interviene en la formación del coágulo, sino también en su evolución posterior.³ Dependiendo de su origen existen varios tipos de cuajo.

Cuajo animal: Es el producto obtenido exclusivamente por extracción de los cuajares de rumiantes cuyo componente activo está constituido por quimosina pura o en mezcla con pepsina de ruminantes.⁴

Cuajo vegetal: Se extrae de ciertas plantas como el cardo, la higuera, el alcaucil que tienen la propiedad de cuajar la leche. Una muy utilizada es el cardo *Cynara cardunculus* con cuyas flores se prepara coagulante para determinados quesos.⁵

	LÁCTEOS VALLE RÍO	CÓDIGO: LVR-POE-01-REV.01
	PROCEDIMIENTO ESTÁNDAR DE OPERACIÓN PROCEDIMIENTO PARA LA ELABORACIÓN DE QUESO PANELA	Página 84 de 97

Cuajo microbiano: Es un coagulante lácteo de cultivos bacterianos o fúngicos. El más comercializado es *Mucor mieher* el cual produce una proteasa de tipo ácido semejante a la renina o cuajo de ternero.⁶

Fuerza del cuajo o poder coagulante del cuajo: Está determinado por el número de centímetros cúbicos de leche que coagula un centímetro cúbico de cuajo a una temperatura y tiempo determinado.⁷

Grados Dornic (°D): Un grado Dornic equivale a 0,1 g/L de ácido láctico o 0,01% en gramos de ácido láctico por litro o por kilogramo.⁸

Leche: Desde el punto de vista físico la leche “es un líquido de color blanco opalescente característico. Este color se debe a la refracción que sufren los rayos luminosos que inciden en ella al chocar con los coloidales en suspensión”⁹

Desde el punto de vista fisicoquímico, la leche “es una mezcla homogénea de un gran número de sustancias (lactosa, glicéridos, proteínas, sales, vitaminas, enzimas etc.) que están unas en emulsión (la grasa y sustancias asociadas), algunas en suspensión (las caseínas ligadas a sales minerales) y otras en disolución verdadera (lactosa, vitaminas hidrosolubles, proteínas del suero, sales, etc.).¹⁰

Según la NOM-155-SCFI-2012¹¹ la leche es “el producto obtenido de la secreción de las glándulas mamarias de las vacas, sin calostro el cual debe ser sometido a tratamientos térmicos u otros procesos que garanticen la inocuidad del producto; además puede someterse a otras operaciones tales como clarificación, homogeneización, estandarización u otras, siempre y cuando no contaminen al producto y cumpla con las especificaciones de su denominación”.

Pasteurización: Es un proceso térmico que mata o inactiva los organismos productores de enfermedades sensibles al calor si alcanzar la esterilización completa.

Existen varias formas de tratar la leche con el objetivo de destruir los microorganismos patógenos que se encuentran en ella.

	LÁCTEOS VALLE RÍO	CÓDIGO: LVR-POE-01-REV.01
	PROCEDIMIENTO ESTÁNDAR DE OPERACIÓN PROCEDIMIENTO PARA LA ELABORACIÓN DE QUESO PANELA	Página 85 de 97

- a) Pasteurización lenta: También es conocida como pasteurización baja, discontinua, por retención o por sostenimiento. Es realizada calentando la leche a 62.8 °C (145 °F) de temperatura durante 30 minutos como mínimo.
- b) Pasteurización rápida: Es conocida como pasteurización alta, continua también se le denomina HTST (high temperatura, short time). Este método consiste en calentar la leche a una temperatura de 72-77 °C (161.6- 170.6 °F) durante 15 segundos como mínimo.¹²

Queso: Se entiende por queso el producto blando, semiduro, duro y extra duro, madurado o no madurado, y que puede estar recubierto, en el que la proporción entre las proteínas de suero y la caseína no sea superior a la de la leche, obtenido mediante coagulación parcial o total de la proteína de leche.¹³

Queso panela: También conocido como queso canasta debido a las marcas que se le forman ya que es moldeado en canastas. Es un queso ligero de pasta blanda y fresca, no tiene ninguna maduración.¹⁴

Suero de leche: es la parte líquida que queda después de separar la cuajada al elaborar el queso; también se define como el resultante de la coagulación de la leche en la fabricación del queso tras la separación de la mayor parte de la caseína y la grasa.¹⁵

4. Responsabilidades

- a. Es responsabilidad del encargado de la micro empresa Lácteos Valle Río, vigilar que el presente procedimiento se lleve a cabo y que se cumpla con todos los lineamientos establecidos.
- b. Es responsabilidad del encargado de la micro empresa Lácteos Valle Río, auxiliar en la aplicación y consecución del presente procedimiento.

	LÁCTEOS VALLE RÍO	CÓDIGO: LVR-POE-01-REV.01
	PROCEDIMIENTO ESTÁNDAR DE OPERACIÓN PROCEDIMIENTO PARA LA ELABORACIÓN DE QUESO PANELA	Página 86 de 97

- c. Es responsabilidad del encargado de la micro empresa Lácteos Valle Río, ofrecer la información que requiera el personal que elabora los productos de forma oportuna para llevar a cabo los lineamientos establecidos.

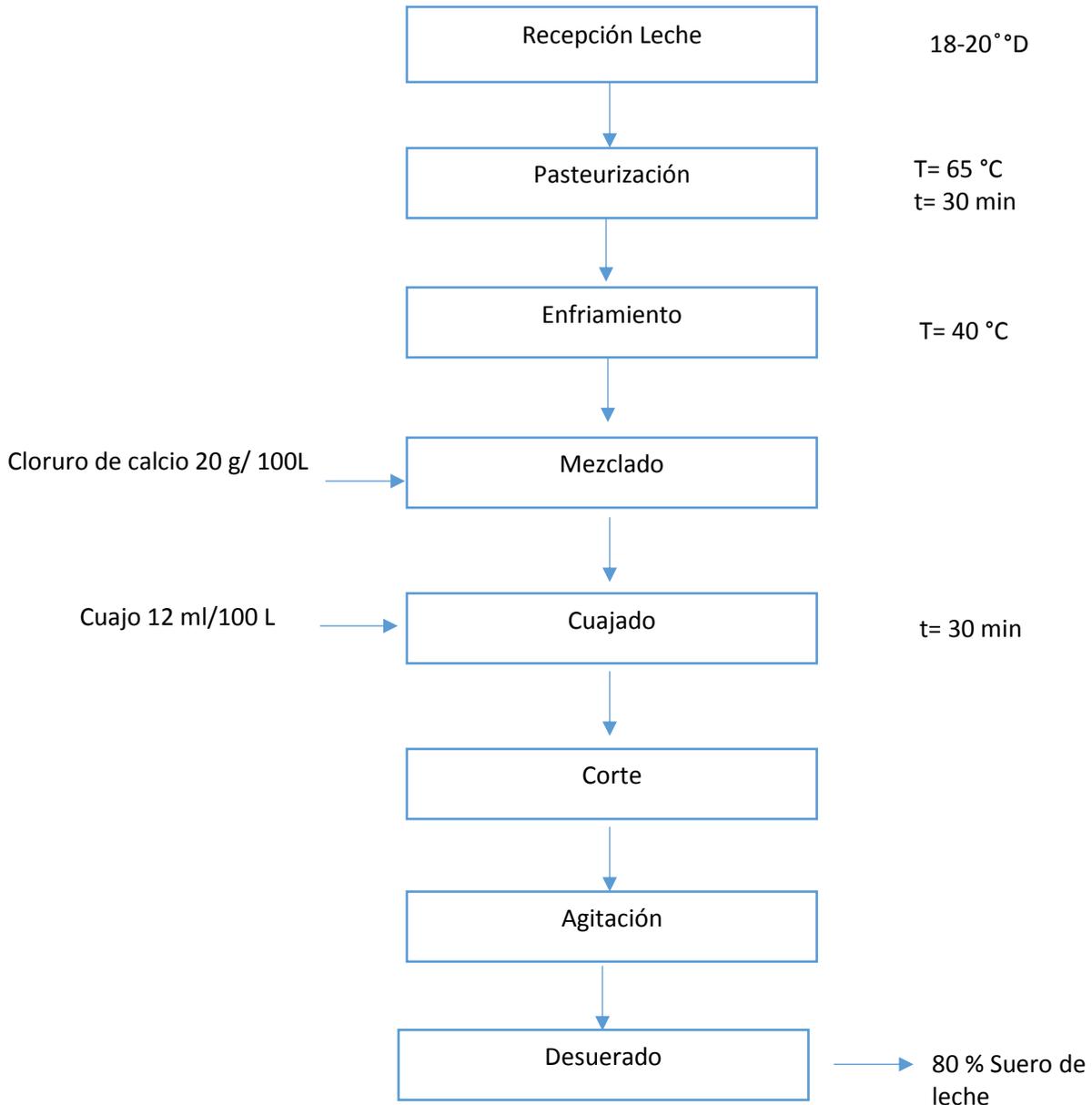
- d. Es responsabilidad del personal que elabora los productos seguir los lineamientos establecidos en el presente documento.

5. Descripción del Procedimiento.

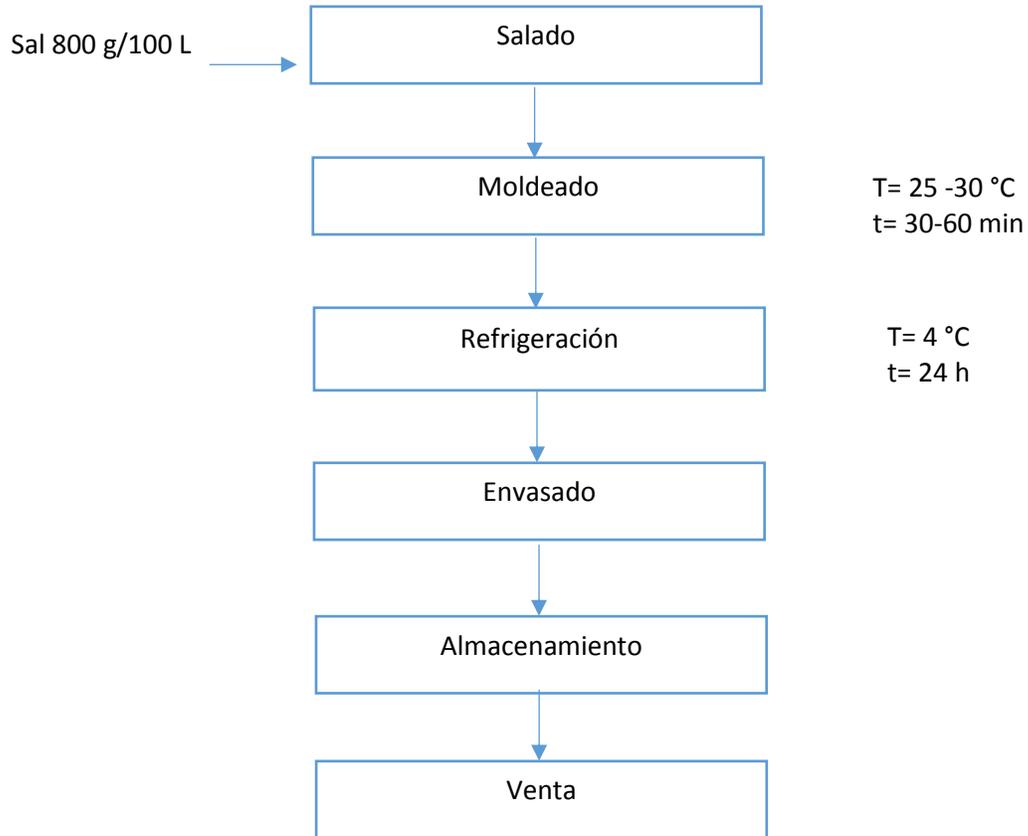
5.1 Desarrollo

1. Recepción de la Leche
2. Pasteurización
3. Enfriamiento
4. Mezclado
5. Cuajado
6. Corte de Cuajada
7. Agitación
8. Desuerado
9. Salado
10. Moldeado
11. Refrigeración
12. Envasado
13. Almacenamiento
14. Venta

	LÁCTEOS VALLE RÍO	CÓDIGO: LVR-POE-01-REV.01
	PROCEDIMIENTO ESTÁNDAR DE OPERACIÓN PROCEDIMIENTO PARA LA ELABORACIÓN DE QUESO PANELA	Página 87 de 97



	LÁCTEOS VALLE RÍO	CÓDIGO: LVR-POE-01-REV.01
	PROCEDIMIENTO ESTÁNDAR DE OPERACIÓN PROCEDIMIENTO PARA LA ELABORACIÓN DE QUESO PANELA	Página 88 de 97



	LÁCTEOS VALLE RÍO	CÓDIGO: LVR-POE-01-REV.01
	PROCEDIMIENTO ESTÁNDAR DE OPERACIÓN PROCEDIMIENTO PARA LA ELABORACIÓN DE QUESO PANELA	Página 89 de 97

No.	Responsable	Descripción
1	Responsable del área de proceso	<p>1. Recepción de la leche.</p> <p>Sólidos no grasos</p> <p>Material/Equipo:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Agua • Lactómetro OTTICO COLOMBO 0-20 % <p>Procedimiento:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Tomar una gota de agua y tomar la medición que puede ser entre 0.2-0.7. 2. Luego se le pone la muestra de leche. 3. Esperar unos minutos dejando el instrumento sobre una mesa. 4. Orientar el instrumento hacia una fuente luminosa y tomar la lectura. 5. Finalmente se realiza un cálculo donde se resta el valor del agua a la leche. 6. Llevar un seguimiento de los diferentes días. 7. Para tener una leche de buena calidad es necesario tener valores de 8.5 % - 9 %. <p>Prueba de Acidez</p> <ul style="list-style-type: none"> • Acidímetro • Hidróxido de Sodio 0.1 N • Jeringa de 9 ml • 2 vaso de precipitado de 100 ml <p>Procedimiento:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Agitar la leche hasta homogeneizarla 2. Tomar 50 ml de leche y colocarlo en un vaso de precipitado. 3. Con una jeringa se toman 9 ml y se colocan en el otro vaso de precipitado.

	LÁCTEOS VALLE RÍO	CÓDIGO: LVR-POE-01-REV.01
	PROCEDIMIENTO ESTÁNDAR DE OPERACIÓN PROCEDIMIENTO PARA LA ELABORACIÓN DE QUESO PANELA	Página 90 de 97

		<ol style="list-style-type: none"> 4. Agregarle 3 gotas de fenolftaleína. 5. Agregar, lentamente y con agitación, la solución 0.1 N de hidróxido de sodio, justamente hasta conseguir un color rosado persistente (fácilmente perceptible si se compara con una muestra de leche. 6. Leer la bureta en el número de ml gastados en la titulación. <ul style="list-style-type: none"> • Dependiendo de la acidez expresada en Grados Dornic (°D) la leche puede considerarse como fresca y apta para su procesamiento (14-17 °D).
2	Responsable del área de proceso	<p>2. Pasteurización</p> <p>Material/Equipo:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Cazo de Acero inoxidable de doble fondo • Termómetro • Reloj <p>Procedimiento:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Colocar la leche en la cazo de acero inoxidable. 2. Calentar durante 8-10 min o hasta llegar a una temperatura de 65 °C. 3. Dejar reposar la leche por 30min
3	Responsable del área de proceso	<p>3. Enfriamiento</p> <p>Material/Equipo:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Tina de enfriamiento de acero inoxidable • Bomba de recirculación • Termómetro • Recipientes <p>Procedimiento:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Trasladar la leche a la tina de enfriamiento 2. Enfriar la leche a una temperatura de 40-38 °C por medio de

	LÁCTEOS VALLE RÍO	CÓDIGO: LVR-POE-01-REV.01
	PROCEDIMIENTO ESTÁNDAR DE OPERACIÓN PROCEDIMIENTO PARA LA ELABORACIÓN DE QUESO PANELA	Página 91 de 97

		la recirculación de esta.
4	Responsable del área de proceso	<p>4. Mezclado</p> <p>Material/Equipo:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Cazo de acero inoxidable de doble fondo • Báscula • Cloruro de calcio 20 g/100 L • Pala de madera <p>Procedimiento:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Diluir el cloruro de calcio 50 veces su peso en agua (20 g de cloruro de calcio en 1 L de agua) 2. Añadir el calcio diluido la leche y mezclar con ayuda de la pala de madera.
5	Responsable del área de proceso	<p>5. Cuajado</p> <p>Material/Equipo:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Cuajo Natural • Probeta • Pala de madera <p>Procedimiento:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Diluir el cuajo natural 40 veces su volumen en agua (12 ml de cuajo natural en 400 ml de agua) 2. Añadir el cuajo diluido a la leche y mezclar. 3. Esperar 30 min hasta que se forme la cuajada (coagulación total de la leche).
6	Responsable del área de proceso	<p>6. Corte de cuajada</p> <p>Material/Equipo:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Lira de Acero inoxidable <p>Procedimiento:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Cortar con ayuda de la lira la cuajada en cubos de 2 cm³.

	LÁCTEOS VALLE RÍO	CÓDIGO: LVR-POE-01-REV.01
	PROCEDIMIENTO ESTÁNDAR DE OPERACIÓN PROCEDIMIENTO PARA LA ELABORACIÓN DE QUESO PANELA	Página 92 de 97

7	Responsable del área de proceso	7. Agitación Material/Equipo: <ul style="list-style-type: none"> • Pala de madera Procedimiento: <ol style="list-style-type: none"> 1. Agitar la cuajada durante 15 min, 10 min movimientos lentos y 5 min movimientos rápidos.
8	Responsable del área de proceso	8. Desuerado Material/Equipo: <ul style="list-style-type: none"> • Coladera • Cubetas 4 y 20 L • Pala de madera Procedimiento: <ol style="list-style-type: none"> 1. Colocar la coladera en la salida del cazo de acero inoxidable. 2. Agitar la cuajada hasta que retirar el 80 % de suero.
9	Responsable del área de proceso	9. Salado Material/Equipo: <ul style="list-style-type: none"> • Sal • Báscula • Pala de manera Procedimiento: <ol style="list-style-type: none"> 1. Pesar 800 g/100 L de leche. 2. Adicionar la sal de manera directa, agitando continuamente para homogenizarla en todo el queso.
10	Responsable del área de proceso	10. Moldeado Material/Equipo: <ul style="list-style-type: none"> • Moldes de plástico • Reloj Procedimiento:

	LÁCTEOS VALLE RÍO	CÓDIGO: LVR-POE-01-REV.01
	PROCEDIMIENTO ESTÁNDAR DE OPERACIÓN PROCEDIMIENTO PARA LA ELABORACIÓN DE QUESO PANELA	Página 93 de 97

		<ol style="list-style-type: none"> 1. Colocar el queso en los moldes de 500 g y 1 kg. 2. Apilar el queso uno sobre otro, no debe exceder de 3 piezas. Dejar reposar durante 20 min, una vez transcurrido el tiempo intercambiar de lugar los quesos. Repetir este paso durante 1 h.
11	Responsable del área de proceso	11. Refrigeración Material/Equipo: <ul style="list-style-type: none"> • Cámara de refrigeración Procedimiento: <ol style="list-style-type: none"> 1. Refrigerar el queso dentro de cámara a una temperatura de 4 °C durante 24h.
12	Responsable del área de proceso	12. Envasado Material/Equipo: <ul style="list-style-type: none"> • Bolsas de plástico • Mesa de acero inoxidable Procedimiento: <ol style="list-style-type: none"> 1. Retirar el queso de la cámara de refrigeración. 2. Desmoldar el queso y colocarlos encima de la mesa de acero inoxidable. 3. Envasar el queso en bolsas de plástico y cerrar haciendo un nudo.
13	Responsable del área de proceso	13. Almacenamiento Material/Equipo: <ul style="list-style-type: none"> • Cámara de refrigeración Procedimiento: <ol style="list-style-type: none"> 1. Colocar el queso envasado dentro de la cámara de refrigeración y almacenar a una temperatura de 4 °C hasta el momento de su venta.
14	Responsable del	14. Venta

	LÁCTEOS VALLE RÍO	CÓDIGO: LVR-POE-01-REV.01
	PROCEDIMIENTO ESTÁNDAR DE OPERACIÓN PROCEDIMIENTO PARA LA ELABORACIÓN DE QUESO PANELA	Página 94 de 97

	área de proceso	Venta Material/Equipo: <ul style="list-style-type: none"> • N/A Procedimiento: N/A
--	-----------------	--

6. Referencias

1. **Andrés, Apango Ortiz.** Elaboración de quesos tipo Panela y Oaxaca. [En línea] [Citado el: 24 de Junio de 15.] <http://www.sagarpa.gob.mx/desarrolloRural/Documents/fichasaapt/Elaboraci%C3%B3n%20de%20quesos.pdf>.
2. **Y.H.** *Handbook of Food Products Manufacturing.* USA : s.n., 2007. pág. 571.
3. **Villareal, Manuel González.** Tecnología para la Elaboración de Queso Blanco, Amarillo y Yogurt. [En línea] 2002. [Citado el: 13 de Abril de 15.] http://www.academia.edu/4598259/Tecnolog%C3%ADa_para_la_Elaboraci%C3%B3n_de_Queso_Blanco_Amarillo_y_Yogurt_Expositor_Lic._Manuel_Gonz%C3%A1lez_Villarreal_Licenciado_en_Qu%C3%ADmica.
4. **Rojas, José Ruíz.** Extracción y Caracterización de Proteasas de Especies Vegetales Nativas y su Potencial Utilización en Quesería. [En línea] 2005. [Citado el: 11 de Junio de 15.] <http://cybertesis.uach.cl/tesis/uach/2005/far934e/doc/far934e.pdf>.
5. **Battro, Pablo.** *Quesos artesanales.* Buenos Aires : Editorial Albatros SACI, 2010. pág. 64.
6. **Rodríguez, Ingrid Ballesta.** Evaluación de la calidad del queso costeño elaborado con diferentes tipos de cuajo (animal y microbiano) y la adición o no de cultivos lácticos (*Lactococcus lactis* subps. *lactis* y *Lactococcus lactis* subps. *cremoris*). [En línea] 2014. [Citado el: 22 de Mayo de 15.] <http://www.bdigital.unal.edu.co/39616/1/45547641.2014.pdf>.
7. **Aurelio, Revilla R.** *Tecnología de la leche.* [ed.] Escuela Agrícola Panamericana. 3. 1996.
8. **Livia, M. Negri.** El pH y la acidez de la leche. [En línea] 2005. [Citado el: 26 de Abril de 15.] <http://www.aprocal.com.ar/wp-content/uploads/pH-y-acidez-en-leche2.pdf>.
9. **Divier, Gómez Agulendo Antonio y Mejía Badoya, Oswaldo.** Composición nutricional de la leche de ganado vacuno. [En línea] Enero-Junio de 2005. [Citado el: 07 de Mayo de 2015.] <http://www.redalyc.org/pdf/695/69520107.pdf>.
10. **Jesús, Pimienta Sandoval Alex de y Vergara Ordogoista, Javier Augusto.** Caracterización e identificación de los microorganismos causantes de la fermentación en el suero costeño utilizando leche

	LÁCTEOS VALLE RÍO	CÓDIGO: LVR-POE-01-REV.01
	PROCEDIMIENTO ESTÁNDAR DE OPERACIÓN PROCEDIMIENTO PARA LA ELABORACIÓN DE QUESO PANELA	Página 95 de 97

de vaca de dos regiones diferentes. [En línea] 2007.
<http://repository.lasalle.edu.co/bitstream/handle/10185/16070/43991079.pdf?sequence=2>.

11. *NOM-155-SCFI-2012, Leche-Denominaciones, especificaciones fisicoquímicas, información comercial y métodos de prueba.* 2012.

12. **Revilla, Aurelio.** *Tecnología de la Leche.* [ed.] Escuela Agrícola Panamericana. 1996. pág. 131.

13. **CODEX.** Norma General del Codex para el Queso. Codex Standard 283-1978. [En línea] [Citado el: 29 de Agosto de 2015.] file:///C:/Users/lxc4609/Downloads/CXS_283s.pdf.

14. *Caracterización fisicoquímica de diversos tipos de quesos elaborados en el Valle de Tulancingo Hgo. con el fin de proponer normas de calidad.* **Briselda, García Islas.** 2006, pág. 11.

15. **Andrés, Endara Figueroa Francisco.** Elaboración de una bebida a partir del suero de queso y leche descremada con sabor a mango. [En línea] 07 de Febrero de 2015.
<http://bdigital.zamorano.edu/bitstream/11036/2312/1/T1523.pdf>.

	LÁCTEOS VALLE RÍO	CÓDIGO: LVR-POE-01-REV.01
	PROCEDIMIENTO ESTÁNDAR DE OPERACIÓN PROCEDIMIENTO PARA LA ELABORACIÓN DE QUESO PANELA	Página 96 de 97

7. Control de cambios

Revisión No.	Página afectada	Fecha de aprobación	Descripción del cambio	Motivo(s)

8. Anexos

	a) Elaboró:	b) Revisó:	c) Autorizó:
Nombre			
Firma			
Fecha			

	LÁCTEOS VALLE RÍO	CÓDIGO: LVR-POE-01-REV.01
	PROCEDIMIENTO ESTÁNDAR DE OPERACIÓN PROCEDIMIENTO PARA LA ELABORACIÓN DE QUESO PANELA	Página 97 de 97

9. Registros

	<u>LÁCTEOS VALLE RÍO</u>	FECHA ELABORACIÓN:
	REGISTRO DE CONTROL DE TEMPERATURA ELABORACIÓN	
	PRODUCTO:	
	LOTE:	
HORA	TEMPERATURA	OBSERVACIONES
Producción: _____ Supervisión: _____		



Procedimiento para la elaboración de Queso Oaxaca



	LÁCTEOS VALLE RÍO	CÓDIGO: LVR-POE-02-REV.01
	PROCEDIMIENTO ESTÁNDAR DE OPERACIÓN PROCEDIMIENTO PARA LA ELABORACIÓN DE QUESO OAXACA	Página 98 de 114

Índice

1. Objetivo	99
2. Alcance	99
3. Definiciones y terminología.....	99
4. Responsabilidades.....	101
5. Descripción del Procedimiento.	102
5.1 Desarrollo	102
6. Referencias.....	111
7. Control de cambios	113
8. Anexos	113
9. Registros.....	114

	LÁCTEOS VALLE RÍO	CÓDIGO: LVR-POE-02-REV.01
	PROCEDIMIENTO ESTÁNDAR DE OPERACIÓN PROCEDIMIENTO PARA LA ELABORACIÓN DE QUESO OAXACA	Página 99 de 114

1. Objetivo

Establecer los estándares para la elaboración de queso Oaxaca elaborado en la micro-empresa “Lácteos Valle Río” para garantizar la calidad sanitaria de los productos fabricados.

2. Alcance

Toda persona involucrada en la manipulación y transformación de la leche dentro de la micro-empresa “Lácteos Valle Río”.

3. Definiciones y terminología

Acidez: es un indicador de la calidad de la leche. Proporciona indirectamente la riqueza de la leche en sólidos no grasos, especialmente en proteínas y puede servir como indicador de actividad bacteriana en la leche, durante su transformación y en los productos lácteos.¹

Coagulación: Consiste en una serie de modificaciones fisicoquímicas de la caseína (proteína de la leche), que conducen a la formación de un coágulo. Tiene lugar debido a la acción conjunta de la acidificación por las bacterias lácticas (coagulación láctica) y de la actividad del cuajo (coagulación enzimática).²

Cuajo: El cuajo es un enzima proteolítico que no sólo interviene en la formación del coágulo, sino también en su evolución posterior². Dependiendo de su origen existen varios tipos de cuajo.

Cuajo animal: Es el producto obtenido exclusivamente por extracción de los cuajares de rumiantes cuyo componente activo está constituido por quimosina pura o en mezcla con pepsina de ruminantes.³

Cuajo vegetal: Se extrae de ciertas plantas como el cardo, la higuera, el alcaucil que tienen la propiedad de cuajar la leche. Una muy utilizada es el cardo *Cynara cardunculus* con cuyas flores se prepara coagulante para determinados quesos.⁴

Cuajo microbiano: Es un coagulante lácteo de cultivos bacterianos o fúngicos. El más comercializado es *Mucor miehe* el cual produce una proteasa de tipo ácido semejante a la renina o cuajo de ternero.⁵

	LÁCTEOS VALLE RÍO	CÓDIGO: LVR-POE-02-REV.01
	PROCEDIMIENTO ESTÁNDAR DE OPERACIÓN PROCEDIMIENTO PARA LA ELABORACIÓN DE QUESO OAXACA	Página 100 de 114

Fuerza del cuajo o poder coagulante del cuajo: Está determinado por el número de centímetros cúbicos de leche que coagula un centímetro cúbico de cuajo a una temperatura y tiempo determinado.⁶

Grados Dornic (°D): Un grado Dornic equivale a 0,1 g/L de ácido láctico o 0,01 % en gramos de ácido láctico por litro o por kilogramo.⁷

Leche: Desde el punto de vista físico la leche “es un líquido de color blanco opalescente característico. Este color se debe a la refracción que sufren los rayos luminosos que inciden en ella al chocar con los coloidales en suspensión”⁸

Desde el punto de vista fisicoquímico, la leche “es una mezcla homogénea de un gran número de sustancias (lactosa, glicéridos, proteínas, sales, vitaminas, enzimas etc.) que están unas en emulsión (la grasa y sustancias asociadas), algunas en suspensión (las caseínas ligadas a sales minerales) y otras en disolución verdadera (lactosa, vitaminas hidrosolubles, proteínas del suero, sales, etc.).⁹

Según la NOM-155-SCFI-2012¹⁰ la leche es “el producto obtenido de la secreción de las glándulas mamarias de las vacas, sin calostro el cual debe ser sometido a tratamientos térmicos u otros procesos que garanticen la inocuidad del producto; además puede someterse a otras operaciones tales como clarificación, homogeneización, estandarización u otras, siempre y cuando no contaminen al producto y cumpla con las especificaciones de su denominación”.

Nitrato: es un aditivo que se emplea en la producción de quesos retrasa el proceso de oxidación de los lípidos, con la consecuente disminución del característico olor de enranciamiento, produce una mayor firmeza en la textura, y provee a los alimentos de un importante efecto antimicrobiano (especialmente frente a Clostridium botulinum y sus toxinas).¹¹

Queso Oaxaca: Es un queso de pasta hilada elaborado con leche de vaca, cuya presentación es en bolas que se forman a partir del enredo de filamentos de queso. Se define como un queso de cuajada suave y plástica, desmenuzable, de cuerpo firme, color blanco cremoso y sabor suave, ligeramente ácido. Está clasificado como un queso fresco de pasta cocida, acidificado.¹²

	LÁCTEOS VALLE RÍO	CÓDIGO: LVR-POE-02-REV.01
	PROCEDIMIENTO ESTÁNDAR DE OPERACIÓN PROCEDIMIENTO PARA LA ELABORACIÓN DE QUESO OAXACA	Página 101 de 114

Suero de leche: es la parte líquida que queda después de separar la cuajada al elaborar el queso; también se define como el resultante de la coagulación de la leche en la fabricación del queso tras la separación de la mayor parte de la caseína y la grasa.¹³

4. Responsabilidades

- 4.1 Es responsabilidad del encargado de la micro empresa Lácteos Valle Río, vigilar que el presente procedimiento se lleve a cabo y que se cumpla con todos los lineamientos establecidos.

- 4.2 Es responsabilidad del encargado de la micro empresa Lácteos Valle Río, auxiliar en la aplicación y consecución del presente procedimiento.

- 4.3 Es responsabilidad del encargado de la micro empresa Lácteos Valle Río, ofrecer la información que requiera el personal que elabora los productos de forma oportuna para llevar a cabo los lineamientos establecidos.

- 4.4 Es responsabilidad del personal que elabora los productos seguir los lineamientos establecidos en el presente documento.

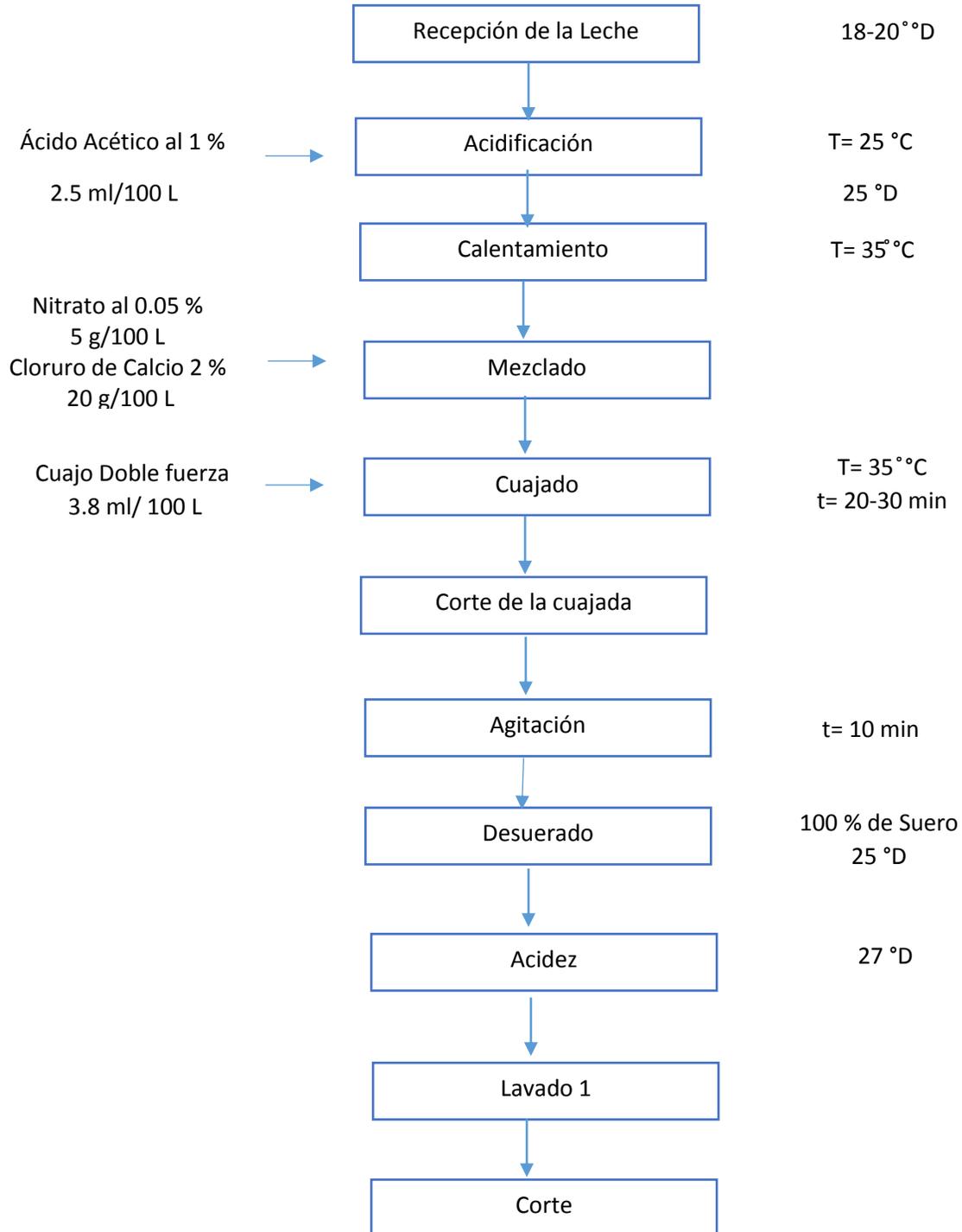
	LÁCTEOS VALLE RÍO	CÓDIGO: LVR-POE-02-REV.01
	PROCEDIMIENTO ESTÁNDAR DE OPERACIÓN PROCEDIMIENTO PARA LA ELABORACIÓN DE QUESO OAXACA	Página 102 de 114

5. Descripción del Procedimiento.

5.1 Desarrollo

1. Recepción de la Leche
2. Acidificación
3. Calentamiento
4. Mezclado
5. Cuajado
6. Corte de cuajada
7. Agitación
8. Desuerado Total
9. Acidez
10. Lavado 1
11. Corte
12. Lavado 2
13. Lavado 3
14. Malaxado/fundido
15. Hilado
16. Salado 1
17. Enfriado
18. Salado 2
19. Trenzado
20. Envasado
21. Venta

	LÁCTEOS VALLE RÍO	CÓDIGO: LVR-POE-02-REV.01
	PROCEDIMIENTO ESTÁNDAR DE OPERACIÓN PROCEDIMIENTO PARA LA ELABORACIÓN DE QUESO OAXACA	Página 103 de 114



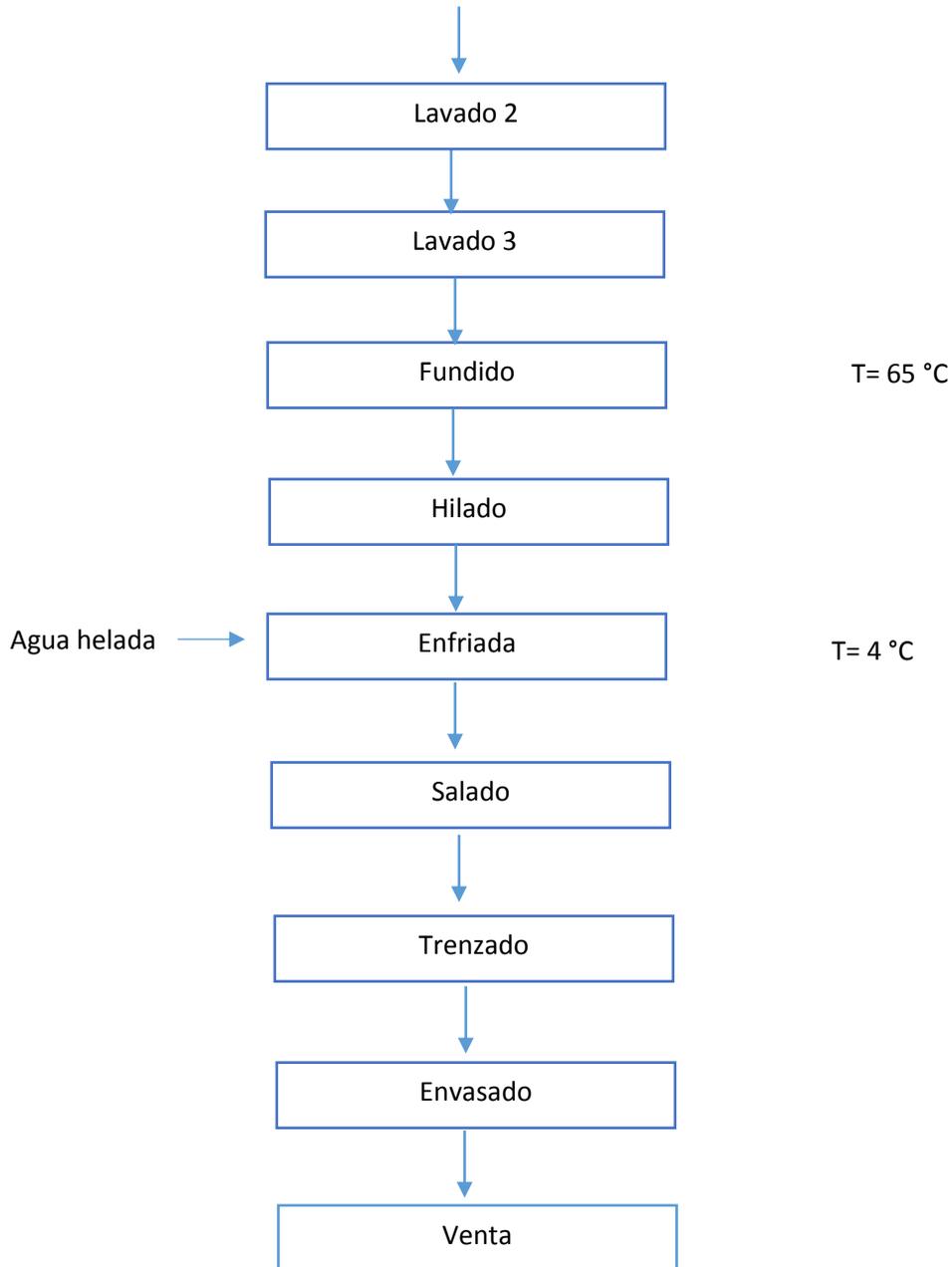


LÁCTEOS VALLE RÍO

CÓDIGO:
LVR-POE-02-REV.01

PROCEDIMIENTO ESTÁNDAR DE OPERACIÓN
PROCEDIMIENTO PARA LA ELABORACIÓN DE QUESO
OAXACA

Página **104** de **114**



	LÁCTEOS VALLE RÍO	CÓDIGO: LVR-POE-02-REV.01
	PROCEDIMIENTO ESTÁNDAR DE OPERACIÓN PROCEDIMIENTO PARA LA ELABORACIÓN DE QUESO OAXACA	Página 105 de 114

No.	Responsable	Descripción
1	Responsable del área de proceso	<p>1. Recepción de la leche.</p> <p>Sólidos no grasos</p> <p>Material/Equipo:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Agua • Lactómetro OTTICO COLOMBO 0-20 % <p>Procedimiento:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Tomar una gota de agua y tomar la medición que puede ser entre 0.2-0.7. 2. Luego se le pone la muestra de leche. 3. Esperar unos minutos dejando el instrumento sobre una mesa. 4. Orientar el instrumento hacia una fuente luminosa y tomar la lectura. 5. Finalmente se realiza un cálculo donde se resta el valor del agua a la leche. 6. Llevar un seguimiento de los diferentes días. 7. Para tener una leche de buena calidad es necesario tener valores de 8.5 % - 9 %. <p>Prueba de Acidez</p> <ul style="list-style-type: none"> • Acidímetro • Hidróxido de Sodio 0.1 N • Jeringa de 9 ml • 2 vaso de precipitado de 100 ml <p>Procedimiento:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Agitar la leche hasta homogeneizarla 2. Tomar 50 ml de leche y colocarlo en un vaso de precipitado. 3. Con una jeringa se toman 9 ml y se colocan en el otro vaso de precipitado. 4. Agregarle 3 gotas de fenolftaleína.

	LÁCTEOS VALLE RÍO	CÓDIGO: LVR-POE-02-REV.01
	PROCEDIMIENTO ESTÁNDAR DE OPERACIÓN PROCEDIMIENTO PARA LA ELABORACIÓN DE QUESO OAXACA	Página 106 de 114

		<p>5. Agregar, lentamente y con agitación, la solución 0.1 N de hidróxido de sodio, justamente hasta conseguir un color rosado persistente (fácilmente perceptible si se compara con una muestra de leche.</p> <p>6. Leer la bureta en el número de ml gastados en la titulación.</p> <p>7. Dependiendo de la acidez expresada en Grados Dornic (°D), la leche puede considerarse como fresca y apta para su procesamiento (14-17 °D).</p>
2	Responsable del área de proceso	<p>2. Acidificación</p> <p>Material/Equipo:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Tina de Acero Inoxidable de doble fondo • Ácido acético al 1 % <p>Procedimiento:</p> <p>1. Añadir ácido acético al 2.5 % a la leche hasta alcanzar una acidez de 25 °D para acelerar el proceso de acidificación.</p>
3	Responsable del área de proceso	<p>3. Calentamiento</p> <p>Material/Equipo:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Termómetro • Tina de acero inoxidable de doble fondo <p>Procedimiento:</p> <p>1. Calentar la leche hasta alcanzar una temperatura de 35 °C.</p>
4	Responsable del área de proceso	<p>4. Mezclado</p> <p>Material/Equipo:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Botes de plástico de 4 L y 20 L • Nitrato • Cloruro de Calcio • Bascula

	LÁCTEOS VALLE RÍO	CÓDIGO: LVR-POE-02-REV.01
	PROCEDIMIENTO ESTÁNDAR DE OPERACIÓN PROCEDIMIENTO PARA LA ELABORACIÓN DE QUESO OAXACA	Página 107 de 114

		<ul style="list-style-type: none"> • Cuchara de acero inoxidable • Agitador <p>Procedimiento:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Pesar 0.05 % de Nitrato, 2 % de Cloruro de Calcio y adicionarlos a la leche. 2. Mezclar
5	Responsable del área de proceso	<p>5. Cuajado</p> <p>Material/Equipo:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Cuajo • Probeta de 100 ml • Agitador <p>Procedimiento:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Medir 3.8 ml de cuajo por cada 100 L de leche y diluirlo 40 veces en agua. 2. Adicionarlo a la leche y mezclar. 3. Esperar entre 20-30 min hasta que se forme la cuajada (coagulación total de la leche).
6	Responsable del área de proceso	<p>6. Corte de cuajada</p> <p>Material/Equipo:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Lira de Acero inoxidable • Reloj <p>Procedimiento:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Cortar con ayuda de la lira la cuajada en cubos de 2 cm³. 2. Dejar reposar durante 5min la cuajada.
7	Responsable del área de proceso	<p>7. Agitación</p> <p>Material/Equipo:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Rastrillo de Acero Inoxidable <p>Procedimiento:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Agitar la cuajada con ayuda del rastrillo durante 10 min.

	LÁCTEOS VALLE RÍO	CÓDIGO: LVR-POE-02-REV.01
	PROCEDIMIENTO ESTÁNDAR DE OPERACIÓN PROCEDIMIENTO PARA LA ELABORACIÓN DE QUESO OAXACA	Página 108 de 114

8	Responsable del área de proceso	8. Reposo Material/Equipo: <ul style="list-style-type: none"> • Reloj Procedimiento: <ol style="list-style-type: none"> 1. Dejar reposar durante 5min para que sedimente la cuajada.
9	Responsable del área de proceso	9. Desuerado Material/Equipo: <ul style="list-style-type: none"> • Coladera de plástico • Cubetas de plástico Procedimiento: <ol style="list-style-type: none"> 1. Colocar la coladera en la salida de la tina. 2. Mover la cuajada hasta que retirar el 100% de suero. 3. Tomar una muestra de queso y realizar una prueba de acidez. La acidez debe ser 27 °D.
10	Responsable del área de proceso	10. Lavado 1 Material/Equipo: <ul style="list-style-type: none"> • Agua a 65 °C Procedimiento: <ol style="list-style-type: none"> 1. Agregar agua caliente (65 °C), esto para disminuir la cantidad de lactosa que existe en el queso y así evitar una mayor acidificación de este. 2. Remover el excedente agua en la tina agitando.
11	Responsable del área de proceso	11. Corte Material/Equipo: <ul style="list-style-type: none"> • Cuchillo de Acero inoxidable • Coladeras de plástico • Cazo de Acero inoxidable Procedimiento: <ol style="list-style-type: none"> 1. Colocar la coladera en la salida de la tina.

	LÁCTEOS VALLE RÍO	CÓDIGO: LVR-POE-02-REV.01
	PROCEDIMIENTO ESTÁNDAR DE OPERACIÓN PROCEDIMIENTO PARA LA ELABORACIÓN DE QUESO OAXACA	Página 109 de 114

		2. Realizar cortes a lo largo del queso con ayuda del cuchillo de acero inoxidable.
12	Responsable del área de proceso	12. Lavado 2 Material/Equipo: <ul style="list-style-type: none"> • Agua a 65 °C Procedimiento: <ol style="list-style-type: none"> 1. Agregar agua caliente (65 °C) hasta que formen los primeros “hilos” de queso. 2. Remover el excedente agua en la tina agitando.
13	Responsable del área de proceso	13. Lavado 3 Material/Equipo: <ul style="list-style-type: none"> • Agua a 65 °C • Pala de madera Procedimiento: <ol style="list-style-type: none"> 3. Agregar agua caliente (65 °C) hasta que se una el queso, y la temperatura del queso sea homogénea. 4. Remover el excedente agua en la tina agitando.
14	Responsable del área de proceso	14. Fundido Material/Equipo: <ul style="list-style-type: none"> • Agua a 65 °C • Malaxadora Procedimiento: <ol style="list-style-type: none"> 1. Agregar agua caliente (65 °C) hasta obtener la textura deseada. El queso debe ser liso y elástico. 2. Remover el excedente agua en la tina agitando.
15	Responsable del área de proceso	15. Hilado Material/Equipo: <ul style="list-style-type: none"> • Mesa de acero inoxidable

	LÁCTEOS VALLE RÍO	CÓDIGO: LVR-POE-02-REV.01
	PROCEDIMIENTO ESTÁNDAR DE OPERACIÓN PROCEDIMIENTO PARA LA ELABORACIÓN DE QUESO OAXACA	Página 110 de 114

		<p>Procedimiento:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Colocar el queso de la malaxadora a la mesa. 2. Estirar y acomodar el queso a lo largo de la mesa. 3. Entre dos personas en ambos extremos de la mesa y empleando agua caliente sobre la cuajada estirlarla hasta llegar a un grueso en el cual sea posible enredarla.
16	Responsable del área de proceso	<p>16. Enfriado</p> <p>Material/Equipo:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Tina de acero inoxidable • Agua helada de 4-6 °C <p>Procedimiento:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Adicionar agua a temperatura de 4 – 6 °C dándole una vuelta nuevamente para enfriarla completamente evitando que se pegue entre sí.
17	Responsable del área de proceso	<p>17. Salado</p> <p>Material/Equipo:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Báscula • Sal <p>Procedimiento:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Agregar sal a las bolas cubriendo perfectamente la superficie de las tiras. 2. Voltear las tiras y salar nuevamente las bolas.
18	Responsable del área de proceso	<p>18. Trenzado</p> <p>Material/Equipo:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Cuchillo • Bascula <p>Procedimiento:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Tomar una tira de queso y pesar piezas de 500 g, 1000 g, 2000 g y 3000 g y comenzar a enredarla formando las bolas.

	LÁCTEOS VALLE RÍO	CÓDIGO: LVR-POE-02-REV.01
	PROCEDIMIENTO ESTÁNDAR DE OPERACIÓN PROCEDIMIENTO PARA LA ELABORACIÓN DE QUESO OAXACA	Página 111 de 114

19	Responsable del área de proceso	19. Envasado Material/Equipo: <ul style="list-style-type: none"> • Bolsa plásticos de 1, 2y 3 kg. Procedimiento: <ol style="list-style-type: none"> 1. Hacer un nudo a los extremos de la parte sellada de la bolsa de plástico. 2. Colocar el queso con los nudos hacia a dentro para dar una apariencia redonda a nuestra bola y evitar el exceso o presencia de aire al interior de la bolsa.
20	Responsable del área de proceso	20. Venta Material/Equipo: <ul style="list-style-type: none"> • N /A Procedimiento: <ul style="list-style-type: none"> • N/A

6. Referencias

1. **Andrés, Apango Ortiz.** Elaboración de quesos tipo Panela y Oaxaca. [En línea] [Citado el: 24 de Junio de 15.] <http://www.sagarpa.gob.mx/desarrolloRural/Documents/fichasaapt/Elaboraci%C3%B3n%20de%20quesos.pdf>.
2. **Villareal, Manuel González.** Tecnología para la Elaboración de Queso Blanco, Amarillo y Yogurt. [En línea] 2002. [Citado el: 13 de Abril de 15.] http://www.academia.edu/4598259/Tecnolog%C3%ADa_para_la_Elaboraci%C3%B3n_de_Queso_Blanco_Amarillo_y_Yogurt_Expositor_Lic_Manuel_Gonz%C3%A1lez_Villarreal_Licenciado_en_Qu%C3%ADmica.
3. **Rojas, José Ruíz.** Extracción y Caracterización de Proteasas de Especies Vegetales Nativas y su Potencial Utilización en Quesería. [En línea] 2005. [Citado el: 11 de Junio de 15.] <http://cybertesis.uach.cl/tesis/uach/2005/far934e/doc/far934e.pdf>.
4. **Battro, Pablo.** *Quesos artesanales*. Buenos Aires : Editorial Albatros SACI, 2010. pág. 64.
5. **Rodriguez, Ingrid Ballesta.** Evaluación de la calidad del queso costeño elaborado con diferentes tipos de cuajo (animal y microbiano) y la adición o no de cultivos lácticos (*Lactococcus lactis* subps. *lactis* y *Lactococcus lactis* subps. *cremoris*). [En línea] 2014. [Citado el: 22 de Mayo de 15.] <http://www.bdigital.unal.edu.co/39616/1/45547641.2014.pdf>.

	LÁCTEOS VALLE RÍO	CÓDIGO: LVR-POE-02-REV.01
	PROCEDIMIENTO ESTÁNDAR DE OPERACIÓN PROCEDIMIENTO PARA LA ELABORACIÓN DE QUESO OAXACA	Página 112 de 114

6. **Aurelio, Revilla R.** *Tecnología de la leche*. [ed.] Escuela Agrícola Panamericana. 3. 1996.
7. **Livia, M. Negri.** El pH y la acidez de la leche. [En línea] 2005. [Citado el: 26 de Abril de 15.] <http://www.aprocal.com.ar/wp-content/uploads/pH-y-acidez-en-leche2.pdf>.
8. **Divier, Gómez Agulendo Antonio y Mejía Badoya, Oswaldo.** Composición nutricional de la leche de ganado vacuno. [En línea] Enero-Junio de 2005. [Citado el: 07 de Mayo de 2015.] <http://www.redalyc.org/pdf/695/69520107.pdf>.
9. **Jesús, Pimienta Sandoval Alex de y Vergara Ordogoista, Javier Augusto.** Caracterización e identificación de los microorganismos causantes de la fermentación en el suero costeño utilizando leche de vaca de dos regiones diferentes. [En línea] 2007. <http://repository.lasalle.edu.co/bitstream/handle/10185/16070/43991079.pdf?sequence=2>.
10. *NOM-155-SCFI-2012, Leche-Denominaciones, especificaciones fisicoquímicas, información comercial y métodos de prueba*. 2012.
11. **Antón, Almudena y Lizaso, Jesús.** Nitritos, Nitratos y nitrosaminas. [En línea] 14 de Enero de 2015. [Citado el: 22 de Junio de 2015.] http://www.proyectopandora.es/wp-content/uploads/Bibliografia/13181019_nitritos_nitratos.pdf.
12. **S., Ramírez-Nolla y Vélez-Ruíz, J. F.** Queso Oaxaca: Panorama del proceso de elaboración, características fisicoquímicas y estudios recientes de un queso típico mexicano. [En línea] 11 de Diciembre de 2014. [Citado el: 13 de Mayo de 2015.] [http://www.udlap.mx/WP/tsia/files/No6-Vol-1/TSIA-6\(1\)-Ramirez-Nolla-et-al-2012.pdf](http://www.udlap.mx/WP/tsia/files/No6-Vol-1/TSIA-6(1)-Ramirez-Nolla-et-al-2012.pdf).
13. **Andrés, Endara Figueroa Francisco.** Elaboración de una bebida a partir del suero de queso y leche descremada con sabor a mango. [En línea] 07 de Febrero de 2015. [Citado el: 07 de Mayo de 2015.] <http://bdigital.zamorano.edu/bitstream/11036/2312/1/T1523.pdf>.

	LÁCTEOS VALLE RÍO	CÓDIGO: LVR-POE-02-REV.01
	PROCEDIMIENTO ESTÁNDAR DE OPERACIÓN PROCEDIMIENTO PARA LA ELABORACIÓN DE QUESO OAXACA	Página 113 de 114

7. Control de cambios

Revisión No.	Página afectada	Fecha de aprobación	Descripción del cambio	Motivo(s)

8. Anexos

	a) Elaboró:	b) Revisó:	c) Autorizó:
Nombre			
Firma			
Fecha			

	LÁCTEOS VALLE RÍO	CÓDIGO: LVR-POE-02-REV.01
	PROCEDIMIENTO ESTÁNDAR DE OPERACIÓN PROCEDIMIENTO PARA LA ELABORACIÓN DE QUESO OAXACA	Página 114 de 114

9. Registros

	<u>LÁCTEOS VALLE RÍO</u>	FECHA ELABORACIÓN:
	REGISTRO DE CONTROL DE TEMPERATURA ELABORACIÓN	
	PRODUCTO:	
	LOTE:	
HORA	TEMPERATURA	OBSERVACIONES
Producción: _____ Supervisión: _____		



Procedimiento para la elaboración de Yogurt



	LÁCTEOS VALLE RÍO	CÓDIGO: LVR-POE-03-REV.01
	PROCEDIMIENTO ESTÁNDAR DE OPERACIÓN PROCEDIMIENTO PARA LA ELABORACIÓN DE YOGURT	Página 115 de 129

Índice

1. Objetivo	116
2. Alcance	116
3. Definiciones y terminología.....	116
4. Responsabilidades.....	117
5. Descripción del Procedimiento.	118
5.1 Desarrollo	118
6. Referencias	126
7. Control de cambios	128
8. Anexos	128
9. Registros	129

	LÁCTEOS VALLE RÍO	CÓDIGO: LVR-POE-03-REV.01
	PROCEDIMIENTO ESTÁNDAR DE OPERACIÓN PROCEDIMIENTO PARA LA ELABORACIÓN DE YOGURT	Página 116 de 129

1. Objetivo

Establecer los estándares para la elaboración de yogurt elaborado en la micro-empresa “Lácteos Valle Río” para garantizar la calidad sanitaria de los productos fabricados.

2. Alcance

Toda persona involucrada en la manipulación y transformación de la leche dentro de la micro-empresa “Lácteos Valle Río”.

3. Definiciones y terminología

Acidez: es un indicador de la calidad de la leche. Proporciona indirectamente la riqueza de la leche en sólidos no grasos, especialmente en proteínas y puede servir como indicador de actividad bacteriana en la leche, durante su transformación y en los productos lácteos.¹

Almidón modificado: Al modificar el almidón se realiza el objeto de realzar o para reprimir sus características inherentes, y así apropiarlas para un uso específico, como ser: formar pastas resistentes al calor, agitación y ácidos, mejorar el sabor.

Entre las mejoras obtenidas al modificar almidones se encuentran: Disminución de tiempo de cocción, mayor solubilidad, controlar la viscosidad, aumentar la estabilidad (reduce sinéresis), controla la formación y fuerza de gel, etc.²

Cultivo iniciador: Es un grupo grande de bacterias con la función principal es la producción de ácido, principalmente láctico, como consecuencia de su metabolismo. Por ejemplo: *Lactobacillus bulgaricus*, *Streptococcus thermophilus*, *Lactobacillus acidophilus*.³

Incubación: La incubación comprende todo el periodo durante el cual las bacterias del fermento actúan para lograr la acidificación (disminución de pH).⁴

Grados Dornic (°D): Un grado Dornic equivale a 0,1 g/L de ácido láctico o 0,01 % en gramos de ácido láctico por litro o por kilogramo.⁵

	LÁCTEOS VALLE RÍO	CÓDIGO: LVR-POE-03-REV.01
	PROCEDIMIENTO ESTÁNDAR DE OPERACIÓN PROCEDIMIENTO PARA LA ELABORACIÓN DE YOGURT	Página 117 de 129

Grenetina: es el producto industrial alimenticio, obtenido por hidrólisis ácida o alcalina de material colágeno (huesos, pieles y cartílagos).⁶

Leche: Desde el punto de vista físico la leche “es un líquido de color blanco opalescente característico. Este color se debe a la refracción que sufren los rayos luminosos que inciden en ella al chocar con los coloidales en suspensión”⁷

Desde el punto de vista fisicoquímico, la leche “es una mezcla homogénea de un gran número de sustancias (lactosa, glicéridos, proteínas, sales, vitaminas, enzimas etc.) que están unas en emulsión (la grasa y sustancias asociadas), algunas en suspensión (las caseínas ligadas a sales minerales) y otras en disolución verdadera (lactosa, vitaminas hidrosolubles, proteínas del suero, sales, etc.).⁸

Según la NOM-155-SCFI-2012⁹ la leche es “el producto obtenido de la secreción de las glándulas mamarias de las vacas, sin calostro el cual debe ser sometido a tratamientos térmicos u otros procesos que garanticen la inocuidad del producto; además puede someterse a otras operaciones tales como clarificación, homogeneización, estandarización u otras, siempre y cuando no contaminen al producto y cumpla con las especificaciones de su denominación”.

Yogurt: es un alimento funcional, un derivado lácteo obtenido por fermentación de bacterias ácido lácticas de la leche, las bacterias responsables de estos efectos son las bacterias ácido-lácticas-probióticas como Bifidobacterias, Streptococcus y principalmente Lactobacillus.¹⁰

4. Responsabilidades

- a. Es responsabilidad del encargado de la micro empresa Lácteos Valle Río, vigilar que el presente procedimiento se lleve a cabo y que se cumpla con todos los lineamientos establecidos.
- b. Es responsabilidad del encargado de la micro empresa Lácteos Valle Río, auxiliar en la aplicación y consecución del presente procedimiento.

	LÁCTEOS VALLE RÍO	CÓDIGO: LVR-POE-03-REV.01
	PROCEDIMIENTO ESTÁNDAR DE OPERACIÓN PROCEDIMIENTO PARA LA ELABORACIÓN DE YOGURT	Página 118 de 129

- c. Es responsabilidad del encargado de la micro empresa Lácteos Valle Río, ofrecer la información que requiera el personal que elabora los productos de forma oportuna para llevar a cabo los lineamientos establecidos.

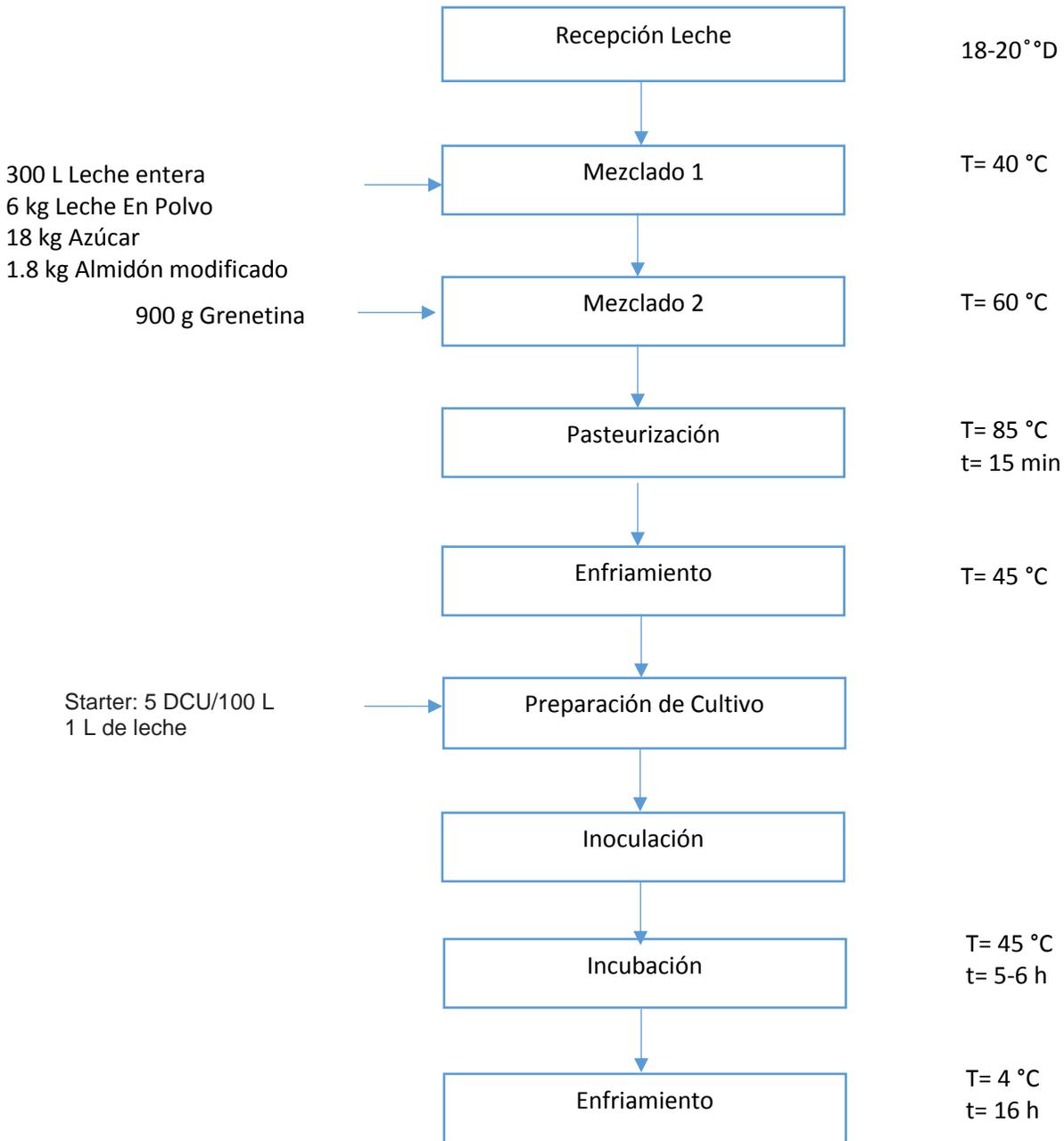
- d. Es responsabilidad del personal que elabora los productos seguir los lineamientos establecidos en el presente documento.

5. Descripción del Procedimiento.

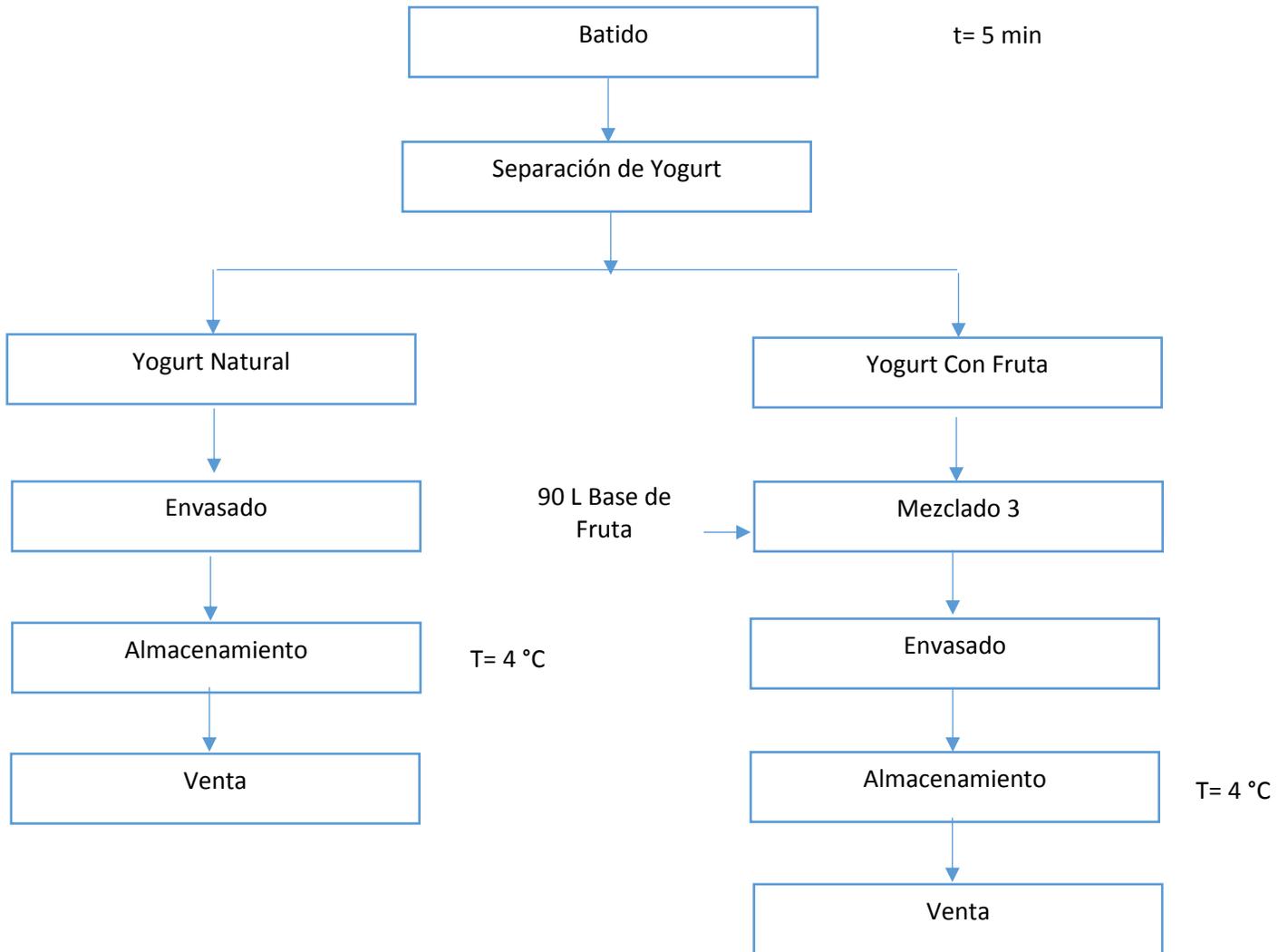
5.1 Desarrollo

1. Recepción de la Leche
2. Mezclado 1
3. Mezclado 2
4. Pasteurización
5. Enfriamiento 1
6. Preparación de cultivo
7. Inoculación
8. Incubación
9. Enfriamiento 2
10. Batido
11. Separación
 - 11.1 Mezclado 3
12. Envasado
13. Almacenamiento
14. Venta

	LÁCTEOS VALLE RÍO	CÓDIGO: LVR-POE-03-REV.01
	PROCEDIMIENTO ESTÁNDAR DE OPERACIÓN PROCEDIMIENTO PARA LA ELABORACIÓN DE YOGURT	Página 119 de 129



	LÁCTEOS VALLE RÍO	CÓDIGO: LVR-POE-03-REV.01
	PROCEDIMIENTO ESTÁNDAR DE OPERACIÓN PROCEDIMIENTO PARA LA ELABORACIÓN DE YOGURT	Página 120 de 129



	LÁCTEOS VALLE RÍO	CÓDIGO: LVR-POE-03-REV.01
	PROCEDIMIENTO ESTÁNDAR DE OPERACIÓN PROCEDIMIENTO PARA LA ELABORACIÓN DE YOGURT	Página 121 de 129

No.	Responsable	Descripción
1	Responsable del área de proceso	<p>1. Recepción de la leche.</p> <p>Sólidos no grasos</p> <p>Material/Equipo:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Agua • Lactómetro OTTICO COLOMBO 0-20 % <p>Procedimiento:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Tomar una gota de agua y tomar la medición que puede ser entre 0.2-0.7. 2. Luego se le pone la muestra de leche. 3. Esperar unos minutos dejando el instrumento sobre una mesa. 4. Orientar el instrumento hacia una fuente luminosa y tomar la lectura. 5. Finalmente se realiza un cálculo donde se resta el valor del agua a la leche. 6. Llevar un seguimiento de los diferentes días. 7. Para tener una leche de buena calidad es necesario tener valores de 8.5 % - 9 %. <p>Prueba de Acidez</p> <ul style="list-style-type: none"> • Acidímetro • Hidróxido de Sodio 0.1 N • Jeringa de 9 ml • 2 vaso de precipitado de 100 ml <p>Procedimiento:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Agitar la leche hasta homogeneizarla 2. Tomar 50 ml de leche y colocarlo en un vaso de precipitado. 3. Con una jeringa se toman 9 ml y se colocan en el otro vaso de precipitado. 4. Agregarle 3 gotas de fenolftaleína.

	LÁCTEOS VALLE RÍO	CÓDIGO: LVR-POE-03-REV.01
	PROCEDIMIENTO ESTÁNDAR DE OPERACIÓN PROCEDIMIENTO PARA LA ELABORACIÓN DE YOGURT	Página 122 de 129

		<ol style="list-style-type: none"> 5. Agregar, lentamente y con agitación, la solución 0.1 N de hidróxido de sodio, justamente hasta conseguir un color rosado persistente (fácilmente perceptible si se compara con una muestra de leche. 6. Leer la bureta en el número de ml gastados en la titulación. 7. Dependiendo de la acidez expresada en Grados Dornic (°D), la leche puede considerarse como fresca y apta para su procesamiento (14-17 °D).
2	Responsable del área de proceso	<p>2. Mezclado 1</p> <p>Material/Equipo:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Leche entera • Leche en Polvo • Azúcar • Almidón modificado Colflo • Balanza • Olla de Aluminio • Pala de madera • Termómetro • Bolsa de plástico <p>Procedimiento:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Colocar 30L de leche entera en la olla de aluminio. 2. Pesar 6kg de leche en polvo, 18 kg de azúcar, 1.8 kg de almidón modificado Colflo y mezclar en seco dentro de una bolsa de plástico. 3. Esperar a que la temperatura de la leche llegue a 40 °C y adicionar la mezcla de polvos en esta. 4. Mezclar con la pala de madera.
3	Responsable del área de proceso	<p>3. Mezclado 2</p> <p>Material/Equipo:</p>

	LÁCTEOS VALLE RÍO	CÓDIGO: LVR-POE-03-REV.01
	PROCEDIMIENTO ESTÁNDAR DE OPERACIÓN PROCEDIMIENTO PARA LA ELABORACIÓN DE YOGURT	Página 123 de 129

		<ul style="list-style-type: none"> • Grenetina • Agua fría • Balanza • Pala de madera • Termómetro <p>Procedimiento:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Pesar 900 g de grenetina, e hidratarla en 10 L de agua fría. 2. Esperar a que la temperatura de la leche llegue a 60 °C. 3. Adicionar la grenetina hidratada a la leche y mezclar.
4	Responsable del área de proceso	<p>4. Pasteurización</p> <p>Material/Equipo:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Olla de Aluminio • Termómetro • Reloj <p>Procedimiento:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Medir la temperatura de la leche hasta alcanzar 85 °C. 2. Mantener dicha temperatura durante 30 min.
5	Responsable del área de proceso	<p>5. Enfriamiento 1</p> <p>Material/Equipo:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Termómetro • Reloj <p>Procedimiento:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Enfriar la leche hasta llegar a una temperatura de 45 °C
6	Responsable del área de proceso	<p>6. Preparación del cultivo</p> <p>Materiales/Equipo:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Starter (5 DCU (unidades de cultivo de la cepa <i>Lactobacillus bulgaricus</i>, <i>Streptococcus Thermophilus</i>, <i>Lactobacillus lactis</i>)) • Leche

	LÁCTEOS VALLE RÍO	CÓDIGO: LVR-POE-03-REV.01
	PROCEDIMIENTO ESTÁNDAR DE OPERACIÓN PROCEDIMIENTO PARA LA ELABORACIÓN DE YOGURT	Página 124 de 129

		<ul style="list-style-type: none"> • Termómetro • Agitador <p>Procedimiento:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Calentar la leche hasta que hierva y mantener durante 15min. 2. Enfriar la leche hasta una temperatura de 45 °C 3. Sembrar el starter en la leche y mezclar manualmente con al agitador. 4. Dejar incubar a temperatura ambiente durante 24 h.
7	Responsable del área de proceso	<p>7. Inoculación del cultivo</p> <p>Materiales/Equipo:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Cultivo activado <p>Procedimiento:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Agitar la preparación del cultivo activado y adicionarlo a la leche y mezclar.
8	Responsable del área de proceso	<p>8. Incubación</p> <p>Material/Equipo:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Reloj <p>Procedimiento:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Dejar incubando durante 5-6 h. 2. Después del tiempo de incubación, tomar una muestra de leche y realizar una prueba de acidez. El yogurt debe llegar hasta 70 °D, de lo contrario alargar el tiempo de incubación.
9	Responsable del área de proceso	<p>9. Enfriamiento 2</p> <p>Material/equipo:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Cámara de Refrigeración <p>Procedimiento:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Colocar el yogurt en la cámara de refrigeración y enfriar a una temperatura de 4 °C.
10	Responsable del	10. Batido

	LÁCTEOS VALLE RÍO	CÓDIGO: LVR-POE-03-REV.01
	PROCEDIMIENTO ESTÁNDAR DE OPERACIÓN PROCEDIMIENTO PARA LA ELABORACIÓN DE YOGURT	Página 125 de 129

	área de proceso	Material/Equipo: <ul style="list-style-type: none"> • Agitador manual para leche Procedimiento: <ol style="list-style-type: none"> 1. Retirar el yogurt de la cámara de refrigeración. 2. Realizar un batido con ayuda del agitador para leche durante 5 min.
11	Responsable del área de proceso	11. Separación de yogurt Material/Equipo: <ul style="list-style-type: none"> • Contenedores de 20 L Procedimiento: <ol style="list-style-type: none"> 1. Dividir el yogurt en diferentes contenedores, para el yogurt natural y para los diferentes afrutados. (Fresa, durazno, manzana, piña-coco)
11.1	Responsable del área de proceso	11.1 Mezclado 3 Material/Equipo: <ul style="list-style-type: none"> • Contenedores de 20 L • Yogurt batido natural • Base de fruta para yogurt • Agitador manual • Cucharas de acero inoxidable Procedimiento: <ol style="list-style-type: none"> 1. Añadir el 10 % de base de fruta al yogurt batido natural y mezclar.
12	Responsable del área de proceso	12. Envasado Material/Equipo: <ul style="list-style-type: none"> • Yogurt batido natural • Yogurt batido afrutado • Envases de plástico de 250 g, 500 g y 1 kg.

	LÁCTEOS VALLE RÍO	CÓDIGO: LVR-POE-03-REV.01
	PROCEDIMIENTO ESTÁNDAR DE OPERACIÓN PROCEDIMIENTO PARA LA ELABORACIÓN DE YOGURT	Página 126 de 129

		Procedimiento: 1. Se coloca el yogurt batido natural en los envases de plástico.
13	Responsable del área de proceso	13. Almacenamiento Material/Equipo: <ul style="list-style-type: none"> • Cámara de Refrigeración Procedimiento: 1. Se coloca el yogurt batido natural y afrutado dentro de la cámara de refrigeración a una temperatura de 4 °C hasta el momento de su venta.
14	Responsable del área de proceso	14. Venta Venta Material/Equipo: <ul style="list-style-type: none"> • N/A Procedimiento: N/A

6. Referencias

1. **Andrés, Apango Ortiz.** Elaboración de quesos tipo Panela y Oaxaca. [En línea] [Citado: 24 de Junio del 2015.] <http://www.sagarpa.gob.mx/desarrolloRural/Documents/fichasaapt/Elaboraci%C3%B3n%20de%20quesos.pdf>.
2. **Fernando, García García German.** Efecto de la cantidad de grasa y almidón modificado en la elaboración de yogur bajo en grasa sabor a fresa y sin azúcar. [En línea] 2004. [Citado: 11 de Junio del 2015.] <http://bdigital.zamorano.edu/handle/11036/1934>.
3. **Ignacio, Sánchez Martínez Jorge.** Potencial biotecnológico de bacterias lácticas silvestres en productos lácteos fermentados: Actividad metabólica y producción de exopolisacáridos. [En línea] 2005. [Citado: 14 de Mayo del 2015.] <http://digital.csic.es/bitstream/10261/4796/1/Tesis%20JORGE%20%20SANCHEZ%20MARTINEZ.pdf>.
4. **Daniel, Navas Bayona Iván y Arciniegas Padilla, John.** Estudio del proceso de elaboración del yogurt batido con extracto natural de albahaca (*Ocimum basilicum* L.). [En línea] 2008. [Citado: 14 de Mayo del 2015.] <http://repositorio.uis.edu.co/jspui/bitstream/123456789/11634/2/126184.pdf>.

	LÁCTEOS VALLE RÍO	CÓDIGO: LVR-POE-03-REV.01
	PROCEDIMIENTO ESTÁNDAR DE OPERACIÓN PROCEDIMIENTO PARA LA ELABORACIÓN DE YOGURT	Página 127 de 129

5. **Livia, M. Negri.** El pH y la acidez de la leche. [En línea] 2005. [Citado: 26 de Abril del 2015.] <http://www.aprocal.com.ar/wp-content/uploads/pH-y-acidez-en-leche2.pdf>.
6. *NMX-F-043-1970. ALIMENTOS PARA HUMANOS. CALIDAD PARA GRENETINA PURA COMESTIBLE. NORMAS MEXICANAS. DIRECCIÓN GENERAL DE NORMAS.*
7. **Divier, Gómez Agulendo Antonio y Mejía Badoya, Oswaldo.** Composición nutricional de la leche de ganado vacuno. [En línea] Enero-Junio 2005. <http://www.redalyc.org/pdf/695/69520107.pdf>.
8. **Jesús, Pimienta Sandoval Alex de and Vergara Ordogoista, Javier Augusto.** Caracterización e identificación de los microorganismos causantes de la fermentación en el suero costeño utilizando leche de vaca de dos regiones diferentes. [En línea] 2007. <http://repository.lasalle.edu.co/bitstream/handle/10185/16070/43991079.pdf?sequence=2>.
9. *NOM-155-SCFI-2012, Leche-Denominaciones, especificaciones fisicoquímicas, información comercial y métodos de prueba.* 2012.
10. **Adolfo, Huertas Parra Ricardo.** Yogur en la salud humana. [En línea] 2012. [Citado: 14 de Mayo, del 2015.] <http://www.redalyc.org/pdf/695/69525875008.pdf>.

	LÁCTEOS VALLE RÍO	CÓDIGO: LVR-POE-03-REV.01
	PROCEDIMIENTO ESTÁNDAR DE OPERACIÓN PROCEDIMIENTO PARA LA ELABORACIÓN DE YOGURT	Página 128 de 129

7. Control de cambios

Revisión No.	Página afectada	Fecha de aprobación	Descripción del cambio	Motivo(s)

8. Anexos

	a) Elaboró:	b) Revisó:	c) Autorizó:
Nombre			
Firma			
Fecha			

	LÁCTEOS VALLE RÍO	CÓDIGO: LVR-POE-03-REV.01
	PROCEDIMIENTO ESTÁNDAR DE OPERACIÓN PROCEDIMIENTO PARA LA ELABORACIÓN DE YOGURT	Página 129 de 129

9. Registros

	LÁCTEOS VALLE RÍO	FECHA ELABORACIÓN:
	REGISTRO DE CONTROL DE TEMPERATURA ELABORACIÓN PRODUCTO: LOTE:	
HORA	TEMPERATURA	OBSERVACIONES
Producción: _____ Supervisión: _____		

CONCLUSIONES

Como conclusiones se obtienen:

- Los productos lácteos son alimentos con proteínas de alto valor biológico, las cuales contienen todos los aminoácidos esenciales para nuestro organismo. Para cada una de las etapas de nuestra vida. Por lo que es importantísimo tener un control en el proceso y manipulación de materiales y preparación; así entonces en base a los resultados obtenidos en la micro-empresa “Lácteos Valle Río.” No cumple con requisitos mínimos de buenas prácticas higiénicas que marca la NOM-251. Por lo que es importante darle seguimiento a las áreas de oportunidad a corto, mediano y largo plazo.

Como corto plazo se encuentran:

- Las autoridades de la microempresa tiene la obligación de capacitar a todo el personal especialmente a los de nuevo ingreso concientizando al personal sobre la importancia de las buenas prácticas de manufactura, logrando con esto una mejora en el proceso y así trabajar con orden, limpieza y garantizando la inocuidad en el producto terminado. De acuerdo a los lineamientos de la NOM 251 menciona principalmente los siguientes:
 - ✓ Limpieza del personal (aseados, rasurados y con el uniforme limpio)
 - ✓ Protección personal; refiriéndonos a la colocación correcta de cofia y cubre bocas.
 - ✓ Uso de guantes de grado alimenticio en la elaboración de los productos
 - ✓ Uso de uniforme y calzado industrial.
 - ✓ Lavado de manos.
 - ✓ Limpieza de utensilios y equipos.
- La recepción de la leche es un punto que se tiene que trabajar a la brevedad debido a que desde que recibe la leche en la micro-empresa por parte de los

productores de la zona, quienes no trasladan bajo condiciones sanitarias ni bajo cadenas de frío. En base a la NOM-243 la leche debe de trasladarse en refrigeración a una temperatura máxima de 7 °C y estrictamente en recipientes de acero inoxidable. A mediano plazo es recomendable la sustitución de estos al no cumplir con ser acero inoxidable representa un incumpliendo con la NOM 251. Y a corto plazo se recomienda el monitoreo de la limpieza de los tambos donde llega la leche, así mismo del control documental.

- En cuanto al control de plagas; es importante la implementación de este programa para ir eliminando variables que provoquen posibles riesgos de una contaminación y Enfermedades Transmitidas por los Alimentos (ETA'S).
- Para cumplir con los requisitos de salud y seguridad; es importante contar con botiquín de primeros auxilios en el área de proceso al contar con este botiquín permitirá resolver incidentes como cortes accidentales y con ello solución inmediata y canalización conveniente en caso de ser necesario, por otra parte es importante evitar que los trabajadores se encuentren laborando con heridas que puedan contaminar el producto.
- Se encontró *Staphylococcus aureus* en queso Oaxaca lo que muestra que no existe control en cuanto al proceso del producto y que esto representa un riesgo para quienes consumen los productos elaborados en esa planta. Por lo que es necesario insistir en la constante capacitación del personal sobre las buenas prácticas de manufactura (BPM), limpieza y desinfección del personal en contacto con el producto, sanitización de equipos y superficies.

Como modificaciones a mediano plazo se encuentran:

- Mantenimiento preventivo; es importante darle seguimiento a este apartado para evitar no conformidades, por descarapelamientos de paredes, lo que puede provocar la generación de hongos, mohos. Esto se puede evitar haciendo recubrimientos epóxicos de esta manera se estará cumpliendo con la NOM-251.

- Incluir protecciones en las iluminaciones, así como cambiar el nivel de la lámina colocándola a como se recomendó una altura mínima de 3 metros.

Como modificación a largo plazo se encuentra:

- Diseño de sanitarios y vestidores, así como un laboratorio de control de calidad como marca la NOM- 251 para la micro-empresa “Lácteos Valle Río”. Con este se tendría un control completo de cada etapa del proceso. Así como de la calidad del producto terminado.
- Servicio a la planta; se encontró que no existe evidencia de un seguimiento microbiológico del ambiente a la microempresa, además de no encontrarse identificadas las líneas de vapor, se debe contar con una sistema de tubería cerrado con conexión al drenaje y así no propiciar plagas.
- Identificar los peligros en el proceso así como los límites críticos de control, para que en un futuro se puede implementar un Sistema de Análisis de Peligros y Puntos Críticos de Control. (APPC o HACCP) por sus siglas en inglés.
- Se recomienda contar e impartir cursos sobre buenas prácticas de manufactura, limpieza y saneamiento y seguridad.

BIBLIOGRAFÍA

1. **Divier, Gómez Agulendo Antonio y Mejía Bedolla, Oswaldo.** Composición nutricional de la leche de ganado vacuno. [En línea] Enero-Junio de 2005.
<http://www.redalyc.org/pdf/695/69520107.pdf>.
2. **Pimienta Sandoval Alex de Jesús y Vergara Ordogoista, Javier Augusto.** Caracterización e identificación de los microorganismos causantes de la fermentación en el suero consteño utilizando leche de vaca de dos regiones diferentes. [En línea] 2007.
<http://repository.lasalle.edu.co/bitstream/handle/10185/16070/43991079.pdf?sequence=2>.
3. *NOM-155-SCFI-2012, Leche-Denominaciones, especificaciones fisicoquímicas, información comercial y métodos de prueba.*
4. **Patricia, Gómez Abad Gina y Ríos Salgado, Héctor Manuel.** Determinación de la calidad higiénica de la leche cruda acopiada por la cooperativa lechera de Colombia (Ciledco) Sincelejo, mediante la prueba de reductasa o T.R.A.M. [En línea] 2002. [Citado el: 11 de Abril de 2015.]
<http://repositorio.unisucre.edu.co/handle/001/404>.
5. **Werner, Baltes.** *Química de los Alimentos.* [trad.] Springer-Verlag. Zaragoza : Acribia, S.A., 2007.
6. **Rodríguez, M. Marcelín y Vélez Ruíz, J K.** Proceso de elaboración y propiedades fisicoquímicas de las leches condensada, azucarada y evaporada. [En línea] 2012. [Citado el: 25 de Septiembre de 2014.] [http://www.udlap.mx/wp/tsia/files/No6-Vol-1/TSIA-6\(1\)-Marcelin-Rodriguez-et-al-2012.pdf](http://www.udlap.mx/wp/tsia/files/No6-Vol-1/TSIA-6(1)-Marcelin-Rodriguez-et-al-2012.pdf).
7. **Roser Romero del Castillo Shelly, Josep Mestres Lagarriga.** *Productos Lácteos. Tecnología.* s.l. : Edicions UPC, 2004. pág. 26.
8. **Dolores, Ruíz López María y Gil, Ángel.** *Composición y Calidad Nutritiva de los Alimentos.* 2da edición. Madrid : Médica Panamericana S.A., 2010. págs. 3-4.
9. **Garibay García Mariano, Ramirez Quintero Rodolfo, López-Munguía Canales Agustín.** *Bioteología Alimentaria.* s.l. : Limusa, 1993. pág. 154.
10. **Owen, Fennema R.** *Fennema Química de los Alimentos.* Zaragoza : Acribia, 2010. págs. 893-894.
11. **Margarita, Murieles Ricardo Rita.** Elaboración de queso de capa a partir de leche ganado vacuno con adición de cultivos lácticos para mejorar su calidad y productividad industrial. [En línea] 2012. [Citado el: 24 de Septiembre de 2014.]
<http://190.25.234.130:8080/jspui/bitstream/11227/270/1/TESIS%20RITA%20MARGARITA%20MURIELES%20RICARDO.pdf>.
12. **Manuel, Rodríguez Rivera Víctor.** *Bases de la Alimentación Humana.* s.l. : Gesbiblo, S.L., 2008. pág. 48.

13. **María, Hurtado García.** *Recepción y almacenamiento de la leche y otras materias primas.* 1a edición. Málaga : IC Editorial, 2013. pág. 10.
14. **Escoto Cervantes Fernando, Santoyo Cortés Horacio, Álvarez Macías Adolfo.** *Lechería Familiar. Factores de Éxito para el Negocio.* México : Plaza y Valdés S.A. de C.V., 2001. págs. 179-180.
15. **Jeremías, Rodríguez Pinto.** *Yogures, leches fermentadas y pastas untables. INAE0209.* 1er. Málaga : IC Editorial, 2013. pág. 10.
16. **Emanuel, Díaz Martínez.** Determinación de las Características Físicoquímicas y Microbiológicas de Quesos Frescos tipo Sopero provenientes del Estado de Tabasco. [En línea] 2007. [Citado el: 13 de Diciembre de 2014.]
<http://uaaan.dspace.escire.net/bitstream/handle/123456789/367/59845s.pdf?sequence=1>.
17. **Aguhob Sylvia, Axtell Barrie.** *Procesamiento de Lácteos.* [trad.] Mora Martha. s.l. : ITDG, 1998. pág. 5.
18. **Alicia, Hernández Peñaranda.** *Microbiología Industrial.* s.l. : EUNED, 2003. pág. 66.
19. **FAO.** Producción y productos lácteos. [En línea] 23 de 06 de 2015.
<http://www.fao.org/agriculture/dairy-gateway/leche-y-productos-lacteos/es/>.
20. **Bonet Serra, Dr.Bartolomé, y otros, y otros.** El libro blanco de la leche y los productos lácteos. [En línea] 2011. [Citado el: 03 de Junio de 2015.]
<http://www.lacteosinsustituibles.es/p/archivos/pdf/LibroBlanco.pdf>.
21. **Sagarpa.** Panorama de la lechería en México. [En línea] 14 de Marzo de 2014.
<http://www.siap.gob.mx/wp-content/uploads/boletinleche/bboletinleche1trim2014.pdf>.
22. —. Panorama de la lechería en México. [En línea] [Citado el: 16 de Mayo de 2015.]
http://www.siap.gob.mx/wp-content/uploads/boletinleche/b_lecheene2015.pdf.
23. **Valentina González.** Crece consumo de lácteos en México. [En línea] 25 de Agosto de 2014. [Citado el: 16 de Junio de 2015.] <http://www.manufactura.mx/industria/2014/08/25/crece-consumo-de-lacteos-en-mexico#>.
24. **Olsen, S.E.,L.C et. al.** *Suveillance for Foodborne-Disease Outbreaks.* United States : CDC Surveillance Summaries, 2000. págs. 1-63. SS-1.
25. **Riveras Vila, L.M.** *Gestión de Calidad Agroalimentaria.* Madrid : Mundi Prensa, 1995. pág. 139.
26. **ISO (International Organization for Standardization).** Quality management and quality assurance Standard ISO 8402:1994. [En línea] 1994. [Citado el: 17 de Junio de 2015.]
http://www.iso.org/iso/catalogue_detail.htm?csnumber=20115.
27. **Leslie, Dobroski Herrera y Troyo Cháves, Jessica.** Manipulación de los Alimentos. [En línea] 2007. [Citado el: 16 de Mayo de 2015.]
http://www.ina.ac.cr/curso_manipulacion_alimentos/folleto_manipulacion_2015.pdf.

28. CANILEC. [En línea] Febrero de 2015. [Citado el: 16 de Junio de 15.] http://www.canilec.org.mx/estadisticas_produccion.php.
29. **Díaz Alejandra, Uría Rosario.** Buenas Practicas de Manufactura una guía para pequeños y medianos agroempresarios. s.l. : San Jose C.R.: C.R IICA, 2009.
30. **Fao.** Código Internacional Recomendado de Prácticas- Principios generales de higiene en los alimentos. [En línea] 2003. [Citado el: 12 de Agosto de 2015.] <http://www.fao.org/docrep/005/y1579s/y1579s02.htm>.
31. *Panorama de la seguridad alimentaria y nutricional en México 2012, SAGARPA-SEDESOL-INSP-FAO, 201.* **Maribel, Jimenez Edeza y Chaidez Quiroz, Cristobal.** 240, Sinaloa : Agencia de Servicios a la Comercialización y Desarrollo de Mercados Agropecuarios, 2013, Vol. I, págs. 29-30. ISSN 0188-9974.
32. **NORMA Oficial Mexicana NOM-251-SSA1-2009, Prácticas de higiene para el proceso de alimentos, bebidas o suplementos alimenticios.** [En línea] 01 de 03 de 2010. [Citado el: 26 de 06 de 2015.] http://dof.gob.mx/nota_detalle.php?codigo=5133449&fecha=01/03/2010.
33. **Mario, Quintanilla Ling Luis.** Inocuidad alimentaria. Elementos y criterios a cubrir por la industria alimenticia. [En línea] [Citado el: 14 de Agosto de 2015.] <http://www.visionindustrial.com.mx/industria/operacion-industrial/inocuidad-alimentaria-elementos-y-criterios-a-cubrir-por-la-industria-alimenticia.html>.
34. **SAGARPA.** Manual de Buenas Practicas de Manufactura y Procedimiento Operacional de Sanitizacion Estandar para la Industria empackadora no TIF de carnes frías y embutidos. México, D.F. SAGARPA-SENASICA. [En línea] 2007. [Citado el: 14 de Agosto de 2014.] http://www.sagarpa.gob.mx/ganaderia/Publicaciones/Lists/Manuales%20de%20Buenas%20Prcticas/Attachments/5/manual_embutado.pdf.
35. **Mario, Quintanilla Ling Luis.** Operación Industrial. *Visión Industrial Una manera de ver diferente a la industria* . [En línea] Mayo de 2014. [Citado el: 29 de julio de 2015.] <http://www.visionindustrial.com.mx/industria/operacion-industrial/inocuidad-alimentaria-elementos-y-criterios-a-cubrir-por-la-industria-alimenticia.html>.
36. **Florencia, M. y Sammartino, R. 2007. Higiene e Inocuidad de los Alimentos: Procedimientos Operativos Estandarizados de Saneamiento (POES). Instituto Nacional de los Alimentos. Argentina.** [En línea] [Citado el: 16 de diciembre de 2016.] http://www.anmat.gov.ar/webanmat/BoletinesBromatologicos/gacetilla_9_higinene.pdf.
37. **FAO.** Sistema de análisis de peligros y puntos críticos de control (HACCP) y directrices para su aplicación. [En línea] 2014. [Citado el: 18 de Junio de 2015.] <http://www.fao.org/docrep/005/y1579s/y1579s03.htm>.
38. **U.S.Food and Drug Administration Protecting and Promoting your health.** FDA. [En línea] 19 de Septiembre de 2014. [Citado el: 18 de Junio de 2015.] <http://www.fda.gov/Food/GuidanceRegulation/ucm2006801.htm>.

39. **Luís Aragone's Martín (et al.)**. Generalitat de Catalunya. *Guía para el diseño y la aplicación de planes de prerrequisitos*. Barcelona : Agencia Catalana de Seguretat Alimentària, 2005. Vol. 1, 02.
40. *NOM-026-STPS-2008*.
41. Cultivo de microorganismos. [En línea] [Citado el: 23 de Enero de 2015.]
<http://www.unavarra.es/genmic/microgral/Tema%2002.-%20Cultivo%20de%20microorganismos.pdf>.
42. *NORMA OFICIAL MEXICANA NOM-093-SSA1-1994, BIENES Y SERVICIOS. PRACTICAS DE HIGIENE Y SANIDAD EN LA PREPARACION DE ALIMENTOS QUE SE OFRECEN EN ESTABLECIMIENTOS FIJOS*.
43. **Canilec**. *El libro blanco de la leche y los productos lácteos*. México : s.n., 2011.
44. **Philip J, Reid**. *Introducción a la fisicoquímica: termodinámica*. s.l. : Pearson Educación, 2007. pág. 222.
45. **Van Hekken, D.L., Tunick, M.h. Park, Y.W.** Effect of frozen storage on the proteolytic and rheological properties of soft caprine milk chesse. 2005.
46. **Briselda, García Islas**. Caracterización fisicoquímica de diversos tipos de queso elaborados en el Valle de Tulancingo Hgo. con el fin de proponer normas de calidad. [En línea] [En línea] Mayo de 2006. [Citado el: 12 de Junio de 2014.]] <http://repository.uaeh.edu.m>.
47. **Antonia, López Durán María**. Evaluación de la calidad del yogurt elaborado artesanalmente en el municipio de Ixhuacán de los Reyes Veracruz, México. . [En línea] [Citado el: 02 de Junio de 2014.] <http://cdigital.uv.mx/bitstream/123456789/32298/3/lopezduranmaria1.pdf>.
48. **Posas, Francisco, et al., et al**. Control de calidad en centros de recolección y enfriamiento de leche (CREL). [Online] [Cited: Enero 23, 2015.]
http://www.pymerural.org/docs/control_calidad_leche_30092013.pdf?url=/calidad.
49. **NORMA Oficial Mexicana NOM-243-SSA1-2010, Productos y servicios. Leche, fórmula láctea, producto lácteo combinado y derivados lácteos. Disposiciones y especificaciones sanitarias. Métodos de prueba.** *NORMA Oficial Mexicana NOM-243-SSA1-2010, Productos y servicios. Leche, fórmula láctea, producto lácteo combinado y derivados lácteos. Disposiciones y especificaciones sanitarias. Métodos de prueba*.
50. **Administration., Food and Drug**. Bad Bug book, Foodborne Pathogenic Microorganisms and Natural toxins. 2012, Vol. Sexta edición.
51. *Revista Química Viva*.. **Tarano, P. Medici, M. Font, G. Alimentos funcionales probióticos**. 2005, Vol. 4, págs. 26-32.
52. **Saéñz, C., Tapia, S., Chávez, J. y Robert, P.,.** Food Chemistry. *Microencapsulation by spray drying of bioactive compounds from cactus pear (Opuntia ficus-indica)*. . (2009). 114.

ANEXOS



Procedimiento para la elaboración de Chongos



	LÁCTEOS VALLE RÍO	CÓDIGO: LVR-POE-04-REV.01
	PROCEDIMIENTO ESTÁNDAR DE OPERACIÓN PROCEDIMIENTO PARA LA ELABORACIÓN DE CHONGOS ZAMORANOS	Página 1 de 13

Índice

1. Objetivo	2
2. Alcance	2
3. Definiciones y terminología	2
4. Responsabilidades	4
5. Descripción del Procedimiento.....	4
5.1 Desarrollo	4
6. Referencias	10
7. Control de cambios.....	12
8. Anexos	12
9. Registros	13

	LÁCTEOS VALLE RÍO	CÓDIGO: LVR-POE-04-REV.01
	PROCEDIMIENTO ESTÁNDAR DE OPERACIÓN PROCEDIMIENTO PARA LA ELABORACIÓN DE CHONGOS ZAMORANOS	Página 2 de 13

1. Objetivo

Establecer los estándares para la elaboración de chongos elaborado en la micro-empresa “Lácteos Valle Río” para garantizar la calidad sanitaria de los productos fabricados.

2. Alcance

Toda persona involucrada en la manipulación y transformación de la leche dentro de la micro-empresa “Lácteos Valle Río”.

3. Definiciones y terminología

Acidez: es un indicador de la calidad de la leche. Proporciona indirectamente la riqueza de la leche en sólidos no grasos, especialmente en proteínas y puede servir como indicador de actividad bacteriana en la leche, durante su transformación y en los productos lácteos.¹

Anato: Es un colorante obtenido de la capa externa de las semillas del árbol tropical *Bixa orellana* L. El anato es usado como un colorante en varios alimentos, su uso depende de la naturaleza del extracto. Se utiliza para dar color a productos como con alto contenido de grasas como el queso, margarina, también en productos de horneado como galletas, palomitas, snacks, salsas, postres de crema, jugos, gelatinas, etc.²

Chongos Zamoranos: Es el producto que resulta de la precipitación de las proteínas de la leche entera de vaca en especial de la caseína y que se adiciona de azúcar para proporcionarle sabor dulce; envasado en recipientes sanitarios cerrados herméticamente, sometidos a proceso térmico para asegurar su esterilización comercial.³

Coagulación: Consiste en una serie de modificaciones fisicoquímicas de la caseína (proteína de la leche), que conducen a la formación de un coágulo. Tiene lugar debido a la acción conjunta de la acidificación por las bacterias lácticas (coagulación láctica) y de la actividad del cuajo (coagulación enzimática).⁴

	LÁCTEOS VALLE RÍO	CÓDIGO: LVR-POE-04-REV.01
	PROCEDIMIENTO ESTÁNDAR DE OPERACIÓN PROCEDIMIENTO PARA LA ELABORACIÓN DE CHONGOS ZAMORANOS	Página 3 de 13

Cuajo: El cuajo es un enzima proteolítico que no sólo interviene en la formación del coágulo, sino también en su evolución posterior⁴. Dependiendo de su origen existen varios tipos de cuajo.

Cuajo animal: Es el producto obtenido exclusivamente por extracción de los cuajares de rumiantes cuyo componente activo está constituido por quimosina pura o en mezcla con pepsina de ruminantes.⁵

Cuajo vegetal: Se extrae de ciertas plantas como el cardo, la higuera, el alcaucil que tienen la propiedad de cuajar la leche. Una muy utilizada es el cardo *Cynara cardunculus* con cuyas flores se prepara coagulante para determinados quesos.⁶

Cuajo microbiano: Es un coagulante lácteo de cultivos bacterianos o fúngicos. El más comercializado es *Mucor miehe* el cual produce una proteasa de tipo ácido semejante a la renina o cuajo de ternero.⁷

Fuerza del cuajo o poder coagulante del cuajo: Está determinado por el número de centímetros cúbicos de leche que coagula un centímetro cúbico de cuajo a una temperatura y tiempo determinado.⁸

Grados Dornic (°D): Un grado Dornic equivale a 0,1 g/L de ácido láctico o 0,01% en gramos de ácido láctico por litro o por kilogramo.⁹

Leche: Desde el punto de vista físico la leche “es un líquido de color blanco opalescente característico. Este color se debe a la refracción que sufren los rayos luminosos que inciden en ella al chocar con los coloidales en suspensión”¹⁰

Desde el punto de vista fisicoquímico, la leche “es una mezcla homogénea de un gran número de sustancias (lactosa, glicéridos, proteínas, sales, vitaminas, enzimas etc.) que están unas en emulsión (la grasa y sustancias asociadas), algunas en suspensión (las caseínas ligadas a sales minerales) y otras en disolución verdadera (lactosa, vitaminas hidrosolubles, proteínas del suero, sales, etc.).¹¹

	LÁCTEOS VALLE RÍO	CÓDIGO: LVR-POE-04-REV.01
	PROCEDIMIENTO ESTÁNDAR DE OPERACIÓN PROCEDIMIENTO PARA LA ELABORACIÓN DE CHONGOS ZAMORANOS	Página 4 de 13

Según la NOM-155-SCFI-2012 ¹² la leche es “el producto obtenido de la secreción de las glándulas mamarias de las vacas, sin calostro el cual debe ser sometido a tratamientos térmicos u otros procesos que garanticen la inocuidad del producto; además puede someterse a otras operaciones tales como clarificación, homogeneización, estandarización u otras, siempre y cuando no contaminen al producto y cumpla con las especificaciones de su denominación”.

4. Responsabilidades

- 4.1 Es responsabilidad del encargado de la micro empresa Lácteos Valle Río, vigilar que el presente procedimiento se lleve a cabo y que se cumpla con todos los lineamientos establecidos.
- 4.2 Es responsabilidad del encargado de la micro empresa Lácteos Valle Río, auxiliar en la aplicación y consecución del presente procedimiento.
- 4.3 Es responsabilidad del encargado de la micro empresa Lácteos Valle Río, ofrecer la información que requiera el personal que elabora los productos de forma oportuna para llevar a cabo los lineamientos establecidos.
- 4.4 Es responsabilidad del personal que elabora los productos seguir los lineamientos establecidos en el presente documento.

5. Descripción del Procedimiento.

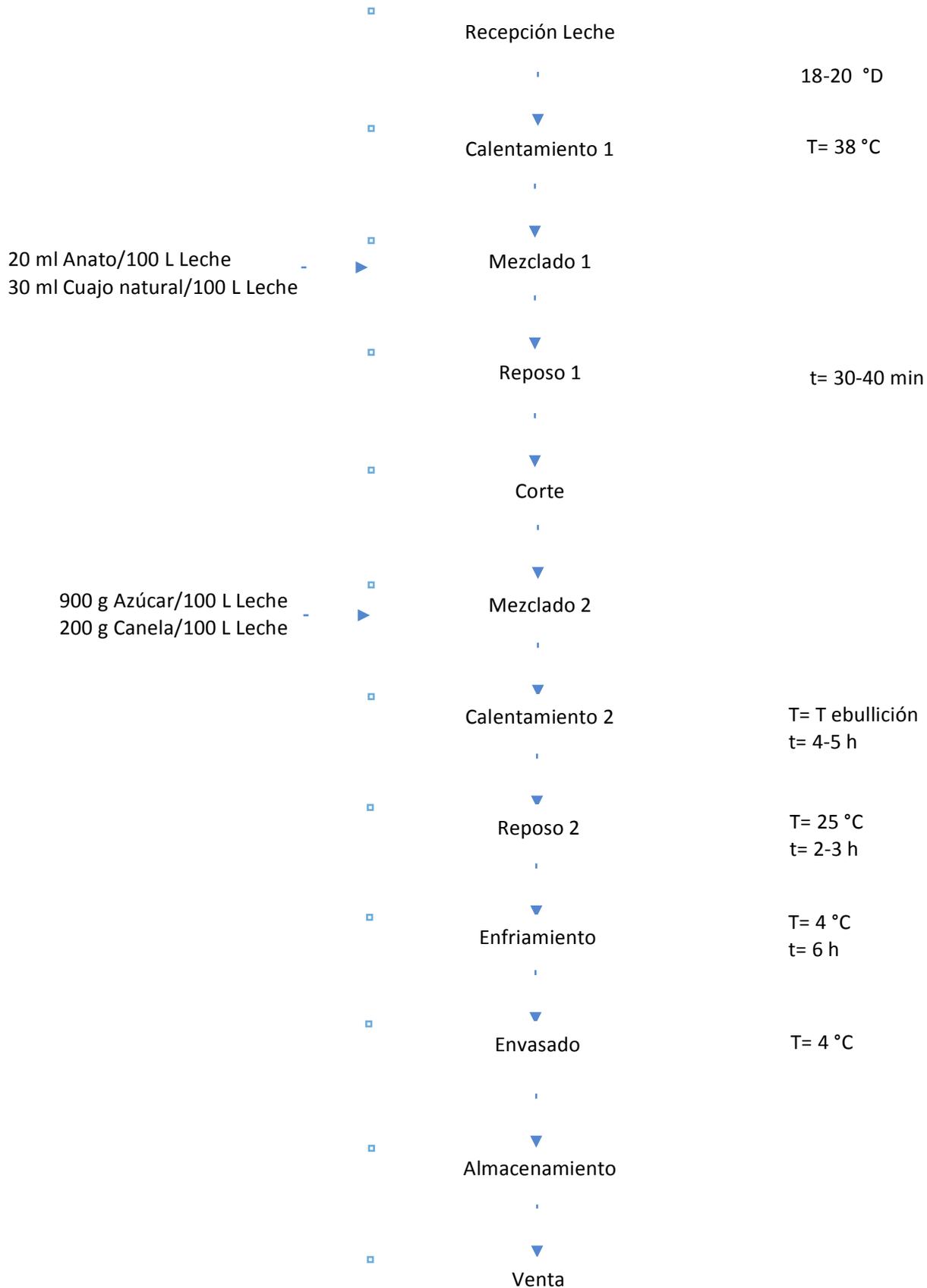
5.1 Desarrollo

1. Recepción de la Leche
2. Calentamiento
3. Mezclado 1
4. Reposo 1
5. Mezclado 2
6. Corte
7. Calentamiento 2

	LÁCTEOS VALLE RÍO	CÓDIGO: LVR-POE-04-REV.01
	PROCEDIMIENTO ESTÁNDAR DE OPERACIÓN PROCEDIMIENTO PARA LA ELABORACIÓN DE CHONGOS ZAMORANOS	Página 5 de 13

8. Reposo 2
9. Enfriamiento
10. Envasado
11. Almacenamiento
12. Venta

	LÁCTEOS VALLE RÍO	CÓDIGO: LVR-POE-04-REV.01
	PROCEDIMIENTO ESTÁNDAR DE OPERACIÓN PROCEDIMIENTO PARA LA ELABORACIÓN DE CHONGOS ZAMORANOS	Página 6 de 13



	LÁCTEOS VALLE RÍO	CÓDIGO: LVR-POE-04-REV.01
	PROCEDIMIENTO ESTÁNDAR DE OPERACIÓN PROCEDIMIENTO PARA LA ELABORACIÓN DE CHONGOS ZAMORANOS	Página 7 de 13

No.	Responsable	Descripción
1	Responsable del área de proceso	<p>1. Recepción de la leche.</p> <p>Solidos no grasos</p> <p>Material/Equipo:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Agua • Lactómetro OTTICO COLOMBO 0-20% <p>Procedimiento:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Tomar una gota de agua y tomar la medición que puede ser entre 0.2-0.7. 2. Luego se le pone la muestra de leche. 3. Esperar unos minutos dejando el instrumento sobre una mesa. 4. Orientar el instrumento hacia una fuente luminosa y tomar la lectura. 5. Finalmente se realiza un cálculo donde se resta el valor del agua a la leche. 6. Llevar un seguimiento de los diferentes días. 7. Para tener una leche de buena calidad es necesario tener valores de 8.5 % - 9 %. <p>Prueba de Acidez</p> <ul style="list-style-type: none"> • Acidímetro • Hidróxido de Sodio 0.1 N • Jeringa de 9 ml • 2 vaso de precipitado de 100 ml <p>Procedimiento:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Agitar la leche hasta homogeneizarla 2. Tomar 50 ml de leche y colocarlo en un vaso de precipitado. 3. Con una jeringa se toman 9 ml y se colocan en el otro vaso de precipitado.

	LÁCTEOS VALLE RÍO	CÓDIGO: LVR-POE-04-REV.01
	PROCEDIMIENTO ESTÁNDAR DE OPERACIÓN PROCEDIMIENTO PARA LA ELABORACIÓN DE CHONGOS ZAMORANOS	Página 8 de 13

		<p>4. Agregarle 3 gotas de fenolftaleína.</p> <p>5. Agregar, lentamente y con agitación, la solución 0.1 N de hidróxido de sodio, justamente hasta conseguir un color rosado persistente (fácilmente perceptible si se compara con una muestra de leche.</p> <p>6. Leer la bureta en el número de ml gastados en la titulación.</p> <p>7. Dependiendo de la acidez expresada en °D, la leche puede considerarse como fresca y apta para su procesamiento (14-17 °D).</p>
2	Responsable del área de proceso	<p>2. Calentamiento</p> <p>Material/Equipo:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Leche entera • Olla de aluminio • Termómetro <p>Procedimiento:</p> <p>1. Calentar la leche hasta que alcance la temperatura de 38 °C.</p>
3	Responsable del área de proceso	<p>3. Mezclado 1</p> <p>Material/Equipo:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Probeta • Anato • Cuajo natural • Cuchara <p>Procedimiento:</p> <p>1. Diluir el cuajo natural 40 veces su volumen (30 ml en 1.2 L de agua).</p> <p>2. Añadir el anato y el cuajo diluidos a la leche y mezclar.</p>
4	Responsable del área de proceso	<p>4. Reposo 1</p> <p>Material/Equipo:</p>

	LÁCTEOS VALLE RÍO	CÓDIGO: LVR-POE-04-REV.01
	PROCEDIMIENTO ESTÁNDAR DE OPERACIÓN PROCEDIMIENTO PARA LA ELABORACIÓN DE CHONGOS ZAMORANOS	Página 9 de 13

		<ul style="list-style-type: none"> • Reloj <p>Procedimiento:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Dejar reposar entre 30-40min, hasta que coagule la cuajada.
5.	Responsable del área de proceso	<p>5. Corte</p> <p>Material/Equipo:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Cuchillo <p>Procedimiento:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Cortar la cuajada en cuadros de 5cm.
6.	Responsable del área de proceso	<p>6. Mezclado 2</p> <p>Material/Equipo:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Balanza • Azúcar • Canela • Cuchara <p>Procedimiento:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Pesar 200g de canela y 900 g de azúcar. 2. Agregar la canela y el azúcar en los cortes de la cuajada.
7	Responsable del área de proceso	<p>7. Calentamiento 2</p> <p>Material/Equipo:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Reloj <p>Procedimiento:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Calentar la mezcla hasta que alcance la temperatura de ebullición o hasta que reduzca la mitad de su volumen.
8	Responsable del área de proceso	<p>8. Reposo 2</p> <p>Material/Equipo:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Reloj <p>Procedimiento:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Dejar reposar durante 2-3 h.

	LÁCTEOS VALLE RÍO	CÓDIGO: LVR-POE-04-REV.01
	PROCEDIMIENTO ESTÁNDAR DE OPERACIÓN PROCEDIMIENTO PARA LA ELABORACIÓN DE CHONGOS ZAMORANOS	Página 10 de 13

9	Responsable del área de proceso	<p>9. Enfriamiento</p> <p>Material/Equipo:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Cámara de refrigeración <p>Procedimiento:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Enfriar a una temperatura de 4 °C durante 6 h.
10	Responsable del área de proceso	<p>10. Envasado</p> <p>Material/Equipo:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Envases de plásticos <p>Procedimiento:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Colocar en envases de plástico de ½ y 1 L y almacenar a temperatura de 4 °C.
11	Responsable del área de proceso	<p>11. Almacenamiento</p> <p>Material/Equipo:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Cámara de refrigeración <p>Procedimiento:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Colocar el queso envasado dentro de la cámara de refrigeración y almacenar a una temperatura de 4 °C hasta el momento de su venta.
12	Responsable del área de proceso	<p>12. Venta</p> <p>Venta</p> <p>Material/Equipo:</p> <ul style="list-style-type: none"> • N/A <p>Procedimiento:</p> <p style="text-align: center;">N/A</p>

6. Referencias

1. **Andrés, Apango Ortiz.** Elaboración de quesos tipo Panela y Oaxaca. [En línea] [Citado 24 Junio 2015.] <http://www.sagarpa.gob.mx/desarrolloRural/Documents/fichasaapt/Elaboraci%C3%B3n%20de%20quesos.pdf>.

	LÁCTEOS VALLE RÍO	CÓDIGO: LVR-POE-04-REV.01
	PROCEDIMIENTO ESTÁNDAR DE OPERACIÓN PROCEDIMIENTO PARA LA ELABORACIÓN DE CHONGOS ZAMORANOS	Página 11 de 13

2. **James Smith, Ph.D.** Annatto extracts. [En línea] 2006. [Citado: 05 Mayo 2015.] <http://www.fao.org/fileadmin/templates/agns/pdf/jecfa/cta/67/annatto.pdf>.
3. *NMX-F-468-1985. Alimentos para humanos. Alimentos Regionales. Chongos Zamoranos. Food for humans. Regional Foods. Chongos Zamoranos. Normas Mexicanas. Dirección General de Normas.*
4. **Villareal, Manuel González.** Tecnología para la Elaboración de Queso Blanco, Amarillo y Yogurt . [En línea] 2002. [Citado: 13 de Abril 2015.] http://www.academia.edu/4598259/Tecnolog%C3%ADa_para_la_Elaboraci%C3%B3n_de_Queso_Blanco_Amarillo_y_Yogurt_Expositor_Lic._Manuel_Gonz%C3%A1lez_Villarreal_Licenciado_en_Qu%C3%ADmica.
5. **Rojas, José Ruíz.** Extracción y Caracterización de Proteasas de Especies Vegetales Nativas y su Potencial Utilización en Quesería. [En línea] 2005. [Citado: 11 Junio 2015.] <http://cybertesis.uach.cl/tesis/uach/2005/far934e/doc/far934e.pdf>.
6. **Battro, Pablo.** *Quesos artesanales.* Buenos Aires : Editorial Albatros SACI, 2010. p. 64.
7. **Rodriguez, Ingrid Ballesta.** Evaluación de la calidad del queso costeño elaborado con diferentes tipos de cuajo (animal y microbiano) y la adición o no de cultivos lácticos (*Lactococcus lactis* subps. *lactis* y *Lactococcus lactis* subps. *cremoris*). [En línea] 2014. [Citado: 22 Mayo 2015.] <http://www.bdigital.unal.edu.co/39616/1/45547641.2014.pdf>.
8. **Aurelio, Revilla R.** *Tecnología de la leche.* [ed.] Escuela Agrícola Panamericana. 3. 1996.
9. **Livia, M. Negri.** El pH y la acidez de la leche. [En línea] 2005. [Citado: 26 Abril 2015.] <http://www.aprocal.com.ar/wp-content/uploads/pH-y-acidez-en-leche2.pdf>.
10. **Divier, Gómez Agulendo Antonio y Mejía Badoya, Oswaldo.** Composición nutricional de la leche de ganado vacuno. [En línea] Enero-Junio 2005. [Citado: 07 de Mayo 2015] <http://www.redalyc.org/pdf/695/69520107.pdf>.
11. **Jesús, Pimienta Sandoval Alex de y Vergara Ordogoista, Javier Augusto.** Caracterización e identificación de los microorganismos causantes de la fermentación en el suero costeño utilizando leche de vaca de dos regiones diferentes. [En línea] 2007. <http://repository.lasalle.edu.co/bitstream/handle/10185/16070/43991079.pdf?sequence=2>.
12. *NOM-155-SCFI-2012, Leche-Denominaciones, especificaciones fisicoquímicas, información comercial y métodos de prueba.* 2012.

	LÁCTEOS VALLE RÍO	CÓDIGO: LVR-POE-04-REV.01
	PROCEDIMIENTO ESTÁNDAR DE OPERACIÓN PROCEDIMIENTO PARA LA ELABORACIÓN DE CHONGOS ZAMORANOS	Página 12 de 13

7. Control de cambios

Revisión No.	Página afectada	Fecha de aprobación	Descripción del cambio	Motivo(s)

8. Anexos

	a) Elaboró:	b) Revisó:	c) Autorizó:
Nombre			
Firma			
Fecha			

	LÁCTEOS VALLE RÍO	CÓDIGO: LVR-POE-04-REV.01
	PROCEDIMIENTO ESTÁNDAR DE OPERACIÓN PROCEDIMIENTO PARA LA ELABORACIÓN DE CHONGOS ZAMORANOS	Página 13 de 13

9. Registros

	LÁCTEOS VALLE RÍO	FECHA ELABORACIÓN:
	REGISTRO DE CONTROL DE TEMPERATURA ELABORACIÓN PRODUCTO: LOTE:	
HORA	TEMPERATURA	OBSERVACIONES
Producción: _____		Supervisión: _____



Procedimiento para la elaboración de Nata



	LÁCTEOS VALLE RÍO	CÓDIGO: LVR-POE-05-REV.01
	PROCEDIMIENTO ESTÁNDAR DE OPERACIÓN PROCEDIMIENTO PARA LA ELABORACIÓN DE NATA	Página 1 de 11

Índice

1. Objetivo	2
2. Alcance	2
3. Definiciones y terminología	2
5. Descripción del Procedimiento.....	4
5.1 Desarrollo	4
6. Referencias	9
7. Control de cambios.....	10
8. Anexos	10
9. Registros	11

	LÁCTEOS VALLE RÍO	CÓDIGO: LVR-POE-05-REV.01
	PROCEDIMIENTO ESTÁNDAR DE OPERACIÓN PROCEDIMIENTO PARA LA ELABORACIÓN DE NATA	Página 2 de 11

1. Objetivo

Establecer los estándares para la elaboración de nata elaborado en la micro-empresa “Lácteos Valle Río” para garantizar la calidad sanitaria de los productos fabricados.

2. Alcance

Toda persona involucrada en la manipulación y transformación de la leche dentro de la micro-empresa “Lácteos Valle Río”.

3. Definiciones y terminología

Acidez: es un indicador de la calidad de la leche. Proporciona indirectamente la riqueza de la leche en sólidos no grasos, especialmente en proteínas y puede servir como indicador de actividad bacteriana en la leche, durante su transformación y en los productos lácteos.¹

Benzoato de Sodio: conservante en la industria alimentaria. Agente conservador de acción inhibitoria del desarrollo de bacterias, hongos y levaduras.²

Grados Dornic (°D): Un grado Dornic equivale a 0,1 g/L de ácido láctico o 0,01% en gramos de ácido láctico por litro o por kilogramo.³

Leche: Desde el punto de vista físico la leche “es un líquido de color blanco opalescente característico. Este color se debe a la refracción que sufren los rayos luminosos que inciden en ella al chocar con los coloidales en suspensión”⁴

Desde el punto de vista fisicoquímico, la leche “es una mezcla homogénea de un gran número de sustancias (lactosa, glicéridos, proteínas, sales, vitaminas, enzimas etc.) que están unas en emulsión (la grasa y sustancias asociadas), algunas en suspensión (las caseínas ligadas a sales minerales) y otras en disolución verdadera (lactosa, vitaminas hidrosolubles, proteínas del suero, sales, etc.).⁵

Según la NOM-155-SCFI-2012⁶ la leche es “el producto obtenido de la secreción de las glándulas mamarias de las vacas, sin calostro el cual debe ser sometido a tratamientos térmicos u otros procesos

	LÁCTEOS VALLE RÍO	CÓDIGO: LVR-POE-05-REV.01
	PROCEDIMIENTO ESTÁNDAR DE OPERACIÓN PROCEDIMIENTO PARA LA ELABORACIÓN DE NATA	Página 3 de 11

que garanticen la inocuidad del producto; además puede someterse a otras operaciones tales como clarificación, homogeneización, estandarización u otras, siempre y cuando no contaminen al producto y cumpla con las especificaciones de su denominación”.

Nata: el producto lácteo rico en materia grasa separado de las leches de vaca, oveja, cabra o una mezcla, que toma la forma de emulsión de grasa en agua.⁷

4. Responsabilidades

4.1 Es responsabilidad del encargado de la micro empresa Lácteos Valle Río, vigilar que el presente procedimiento se lleve a cabo y que se cumpla con todos los lineamientos establecidos.

4.2 Es responsabilidad del encargado de la micro empresa Lácteos Valle Río, auxiliar en la aplicación y consecución del presente procedimiento.

4.3 Es responsabilidad del encargado de la micro empresa Lácteos Valle Río, ofrecer la información que requiera el personal que elabora los productos de forma oportuna para llevar a cabo los lineamientos establecidos.

4.4 Es responsabilidad del personal que elabora los productos seguir los lineamientos establecidos en el presente documento.

	LÁCTEOS VALLE RÍO	CÓDIGO: LVR-POE-05-REV.01
	PROCEDIMIENTO ESTÁNDAR DE OPERACIÓN PROCEDIMIENTO PARA LA ELABORACIÓN DE NATA	Página 4 de 11

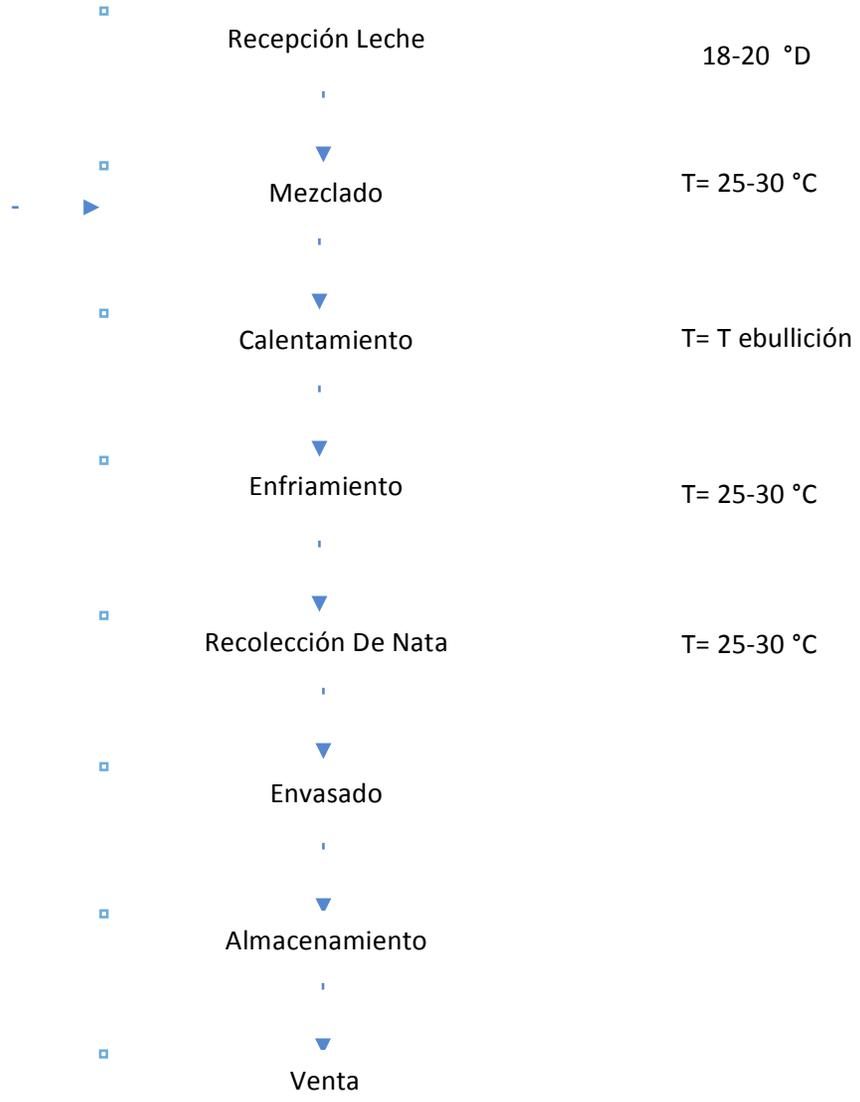
5. Descripción del Procedimiento.

5.1 Desarrollo

1. Recepción de la Leche
2. Mezclado
3. Calentamiento
4. Enfriamiento
5. Recolección de nata
6. Envasado
7. Almacenamiento
8. Venta

	LÁCTEOS VALLE RÍO	CÓDIGO: LVR-POE-05-REV.01
	PROCEDIMIENTO ESTÁNDAR DE OPERACIÓN PROCEDIMIENTO PARA LA ELABORACIÓN DE NATA	Página 5 de 11

160 L de Leche de vaca entera
60 L de Agua
40 L de Crema al 56% de grasa
10 g de Benzoato de Sodio



	LÁCTEOS VALLE RÍO	CÓDIGO: LVR-POE-05-REV.01
	PROCEDIMIENTO ESTÁNDAR DE OPERACIÓN PROCEDIMIENTO PARA LA ELABORACIÓN DE NATA	Página 6 de 11

No.	Responsable	Descripción
1	Responsable del área de proceso	<p>1. Recepción de la leche.</p> <p>Solidos no grasos</p> <p>Material/Equipo:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Agua • Lactómetro OTTICO COLOMBO 0-20% <p>Procedimiento:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Tomar una gota de agua y tomar la medición que puede ser entre 0.2-0.7. 2. Luego se le pone la muestra de leche. 3. Esperar unos minutos dejando el instrumento sobre una mesa. 4. Orientar el instrumento hacia una fuente luminosa y tomar la lectura. 5. Finalmente se realiza un cálculo donde se resta el valor del agua a la leche. 6. Llevar un seguimiento de los diferentes días. 7. Para tener una leche de buena calidad es necesario tener valores de 8.5 % - 9 %. <p>Prueba de Acidez</p> <ul style="list-style-type: none"> • Acidímetro • Hidróxido de Sodio 0.1 N • Jeringa de 9 ml • 2 vaso de precipitado de 100 ml <p>Procedimiento:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Agitar la leche hasta homogeneizarla 2. Tomar 50 ml de leche y colocarlo en un vaso de precipitado. 3. Con una jeringa se toman 9 ml y se colocan en el otro vaso de precipitado.

	LÁCTEOS VALLE RÍO	CÓDIGO: LVR-POE-05-REV.01
	PROCEDIMIENTO ESTÁNDAR DE OPERACIÓN PROCEDIMIENTO PARA LA ELABORACIÓN DE NATA	Página 7 de 11

		<ol style="list-style-type: none"> 4. Agregarle 3 gotas de fenolftaleína. 5. Agregar, lentamente y con agitación, la solución 0.1 N de hidróxido de sodio, justamente hasta conseguir un color rosado persistente (fácilmente perceptible si se compara con una muestra de leche. 6. Leer la bureta en el número de ml gastados en la titulación. 7. Dependiendo de la acidez expresada en Grado Dornic (°D), la leche puede considerarse como fresca y apta para su procesamiento (14-17 °D).
2	Responsable del área de proceso	<p>2. Mezclado</p> <p>Material/Equipo:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Tina de Acero inoxidable • Balanza • Probeta • Leche entera de vaca • Crema al 56 % de grasa • Agua • Benzoato de Sodio • Cuchara <p>Procedimiento:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Colocar la leche en la tina de acero inoxidable. 2. Medir con la probeta 160 L de leche, 60 L de agua, 40 L de crema al 56 % de grasa y pesar en la balanza 10 g de benzoato de sodio. 3. Añadir los ingredientes a la leche y mezclar.
3	Responsable del área de proceso	<p>3. Calentamiento*</p> <p>Material/Equipo:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Parrilla de calentamiento <p>Procedimiento:</p>

	LÁCTEOS VALLE RÍO	CÓDIGO: LVR-POE-05-REV.01
	PROCEDIMIENTO ESTÁNDAR DE OPERACIÓN PROCEDIMIENTO PARA LA ELABORACIÓN DE NATA	Página 8 de 11

		1. Calentar la mezcla hasta que alcance la temperatura de ebullición.
4	Responsable del área de proceso	4. Enfriamiento* Material/Equipo: <ul style="list-style-type: none"> • NA Procedimiento: <ol style="list-style-type: none"> 1. Enfriar la leche a temperatura ambiente (25 °C-30 °C) hasta que se forme una capa de nata en la superficie.
5.	Responsable del área de proceso	5. Recolección de la nata* Material/Equipo: <ul style="list-style-type: none"> • Coladeras • Contenedores • Cámara de refrigeración Procedimiento: <ol style="list-style-type: none"> 1. Recolectar la nata con ayuda de la coladera y escurrir el excedente de leche. 2. Colocar la nata en los contenedores y almacenar en la cámara de refrigeración a una temperatura de 4 °C.
6.	Responsable del área de proceso	6. Envasado Material/Equipo: <ul style="list-style-type: none"> • Envases de plástico de 500 g y 1 kg Procedimiento: <ol style="list-style-type: none"> 1. Retirar la nata de la cámara de refrigeración. 2. Colocar la nata en los envases de plástico.
7	Responsable del área de proceso	7. Almacenamiento Material/Equipo: <ul style="list-style-type: none"> • Cámara de refrigeración Procedimiento: <ol style="list-style-type: none"> 1. Almacenar la nata en la cámara de refrigeración a una

	LÁCTEOS VALLE RÍO	CÓDIGO: LVR-POE-05-REV.01
	PROCEDIMIENTO ESTÁNDAR DE OPERACIÓN PROCEDIMIENTO PARA LA ELABORACIÓN DE NATA	Página 9 de 11

		temperatura de 4 °C hasta el momento de su venta.
8	Responsable del área de proceso	8. Venta Venta Material/Equipo: <ul style="list-style-type: none"> • N/A Procedimiento: N/A

*Los pasos 3, 4 y 5 se repetirán las veces necesarias hasta obtener la mayor cantidad de nata posible.

6. Referencias

1. **Andrés, Apango Ortiz.** Elaboración de quesos tipo Panela y Oaxaca. [Online] [Cited: 06 24, 15.] <http://www.sagarpa.gob.mx/desarrolloRural/Documents/fichasaapt/Elaboraci%C3%B3n%20de%20quesos.pdf>.
2. **CIMPA.** Ficha técnica benzoato de sodio. [Online] mayo 22, 13. [Cited: julio 29, 2015.] <http://www.cimpaltda.com/modulo/quimicos/benzoato%20de%20sodio.pdf>.
3. **Livia, M. Negri.** El pH y la acidez de la leche. [Online] 2005. [Cited: 04 26, 15.] <http://www.aprocal.com.ar/wp-content/uploads/pH-y-acidez-en-leche2.pdf>.
4. **Divier, Gómez Agulendo Antonio and Mejía Badoya, Oswaldo.** Composición nutricional de la leche de ganado vacuno. [Online] Enero-Junio 2005. [Cited: Mayo 07, 2015.] <http://www.redalyc.org/pdf/695/69520107.pdf>.
5. **Jesús, Pimienta Sandoval Alex de and Vergara Ordogoista, Javier Augusto.** Caracterización e identificación de los microorganismos causantes de la fermentación en el suero costeño utilizando leche de vaca de dos regiones diferentes. [Online] 2007. <http://repository.lasalle.edu.co/bitstream/handle/10185/16070/43991079.pdf?sequence=2>.
6. **NOM-155-SCFI-2012, Leche-Denominaciones, especificaciones fisicoquímicas, información comercial y métodos de prueba.** 2012.
7. **AINIA.** Mejores técnicas disponibles en la industria láctea. [Online] [Cited: Junio 07, 2015.] <http://www.prtr-es.es/data/images/La%20industria%20l%C3%A1ctea-3686E1A542DD936F.pdf>.

	LÁCTEOS VALLE RÍO	CÓDIGO: LVR-POE-05-REV.01
	PROCEDIMIENTO ESTÁNDAR DE OPERACIÓN PROCEDIMIENTO PARA LA ELABORACIÓN DE NATA	Página 10 de 11

7. Control de cambios

Revisión No.	Página afectada	Fecha de aprobación	Descripción del cambio	Motivo(s)

8. Anexos

	a) Elaboró:	b) Revisó:	c) Autorizó:
Nombre			
Firma			
Fecha			

	LÁCTEOS VALLE RÍO	CÓDIGO: LVR-POE-05-REV.01
	PROCEDIMIENTO ESTÁNDAR DE OPERACIÓN PROCEDIMIENTO PARA LA ELABORACIÓN DE NATA	Página 11 de 11

9. Registros

	LÁCTEOS VALLE RÍO	FECHA ELABORACIÓN:
	REGISTRO DE CONTROL DE TEMPERATURA ELABORACIÓN PRODUCTO: LOTE:	
HORA	TEMPERATURA	OBSERVACIONES
Producción: _____		Supervisión: _____



Procedimiento para la elaboración de Queso Asadero



	LÁCTEOS VALLE RÍO	CÓDIGO: LVR-POE-06-REV.01
	PROCEDIMIENTO ESTÁNDAR DE OPERACIÓN PROCEDIMIENTO PARA LA ELABORACIÓN DE QUESO ASADERO	Página 1 de 16

Índice

1. Objetivo	2
2. Alcance	2
3. Definiciones y terminología	2
4. Responsabilidades	4
5. Descripción del Procedimiento.....	4
5. 1 Desarrollo	4
6. Referencias	13
7. Control de cambios.....	15
8. Anexos	15
9. Registros	16

	LÁCTEOS VALLE RÍO	CÓDIGO: LVR-POE-06-REV.01
	PROCEDIMIENTO ESTÁNDAR DE OPERACIÓN PROCEDIMIENTO PARA LA ELABORACIÓN DE QUESO ASADERO	Página 2 de 16

1. Objetivo

Establecer los estándares para la elaboración de queso asadero elaborado en la micro-empresa “Lácteos Valle Río” para garantizar la calidad sanitaria de los productos fabricados.

2. Alcance

Toda persona involucrada en la manipulación y transformación de la leche dentro de la micro-empresa “Lácteos Valle Río”.

3. Definiciones y terminología

Acidez: es un indicador de la calidad de la leche. Proporciona indirectamente la riqueza de la leche en sólidos no grasos, especialmente en proteínas y puede servir como indicador de actividad bacteriana en la leche, durante su transformación y en los productos lácteos.¹

Cloruro de calcio: es un aditivo empleado en el queso ya que reduce el tiempo de coagulación e incrementa la firmeza de la cuajada.²

Coagulación: Consiste en una serie de modificaciones fisicoquímicas de la caseína (proteína de la leche), que conducen a la formación de un coágulo. Tiene lugar debido a la acción conjunta de la acidificación por las bacterias lácticas (coagulación láctica) y de la actividad del cuajo (coagulación enzimática).³

Cuajo: El cuajo es un enzima proteolítico que no sólo interviene en la formación del coágulo, sino también en su evolución posterior³. Dependiendo de su origen existen varios tipos de cuajo.

Cuajo animal: Es el producto obtenido exclusivamente por extracción de los cuajares de rumiantes cuyo componente activo está constituido por quimosina pura o en mezcla con pepsina de ruminantes.⁴

Cuajo vegetal: Se extrae de ciertas plantas como el cardo, la higuera, el alcaucil que tienen la propiedad de cuajar la leche. Una muy utilizada es el cardo *Cynara cardunculus* con cuyas flores se prepara coagulante para determinados quesos.⁵

	LÁCTEOS VALLE RÍO	CÓDIGO: LVR-POE-06-REV.01
	PROCEDIMIENTO ESTÁNDAR DE OPERACIÓN PROCEDIMIENTO PARA LA ELABORACIÓN DE QUESO ASADERO	Página 3 de 16

Cuajo microbiano: Es un coagulante lácteo de cultivos bacterianos o fúngicos. El más comercializado es *Mucor mieher* el cual produce una proteasa de tipo ácido semejante a la renina o cuajo de ternero.⁶

Fuerza del cuajo o poder coagulante del cuajo: Está determinado por el número de centímetros cúbicos de leche que coagula un centímetro cúbico de cuajo a una temperatura y tiempo determinado.⁷

Grados Dornic (°D): Un grado Dornic equivale a 0,1 g/L de ácido láctico o 0,01% en gramos de ácido láctico por litro o por kilogramo.⁸

Leche: Desde el punto de vista físico la leche “es un líquido de color blanco opalescente característico. Este color se debe a la refracción que sufren los rayos luminosos que inciden en ella al chocar con los coloidales en suspensión”⁹

Desde el punto de vista fisicoquímico, la leche “es una mezcla homogénea de un gran número de sustancias (lactosa, glicéridos, proteínas, sales, vitaminas, enzimas etc.) que están unas en emulsión (la grasa y sustancias asociadas), algunas en suspensión (las caseínas ligadas a sales minerales) y otras en disolución verdadera (lactosa, vitaminas hidrosolubles, proteínas del suero, sales, etc.).¹⁰

Según la NOM-155-SCFI-2012¹¹ la leche es “el producto obtenido de la secreción de las glándulas mamarias de las vacas, sin calostro el cual debe ser sometido a tratamientos térmicos u otros procesos que garanticen la inocuidad del producto; además puede someterse a otras operaciones tales como clarificación, homogeneización, estandarización u otras, siempre y cuando no contaminen al producto y cumpla con las especificaciones de su denominación”.

Queso: Se entiende por queso el producto blando, semiduro, duro y extra duro, madurado o no madurado, y que puede estar recubierto, en el que la proporción entre las proteínas de suero y la caseína no sea superior a la de la leche, obtenido mediante coagulación parcial o total de la proteína de leche.¹²

Queso asadero: El queso asadero es un queso fresco, típico mexicano de pasta hilada -alimento con alto contenido de proteínas y agua.¹³

	LÁCTEOS VALLE RÍO	CÓDIGO: LVR-POE-06-REV.01
	PROCEDIMIENTO ESTÁNDAR DE OPERACIÓN PROCEDIMIENTO PARA LA ELABORACIÓN DE QUESO ASADERO	Página 4 de 16

Suero de leche: es la parte líquida que queda después de separar la cuajada al elaborar el queso; también se define como el resultante de la coagulación de la leche en la fabricación del queso tras la separación de la mayor parte de la caseína y la grasa.¹⁴

4. Responsabilidades

- a. Es responsabilidad del encargado de la micro empresa Lácteos Valle Río, vigilar que el presente procedimiento se lleve a cabo y que se cumpla con todos los lineamientos establecidos.
- b. Es responsabilidad del encargado de la micro empresa Lácteos Valle Río, auxiliar en la aplicación y consecución del presente procedimiento.
- c. Es responsabilidad del encargado de la micro empresa Lácteos Valle Río, ofrecer la información que requiera el personal que elabora los productos de forma oportuna para llevar a cabo los lineamientos establecidos.
- d. Es responsabilidad del personal que elabora los productos seguir los lineamientos establecidos en el presente documento.

5. Descripción del Procedimiento.

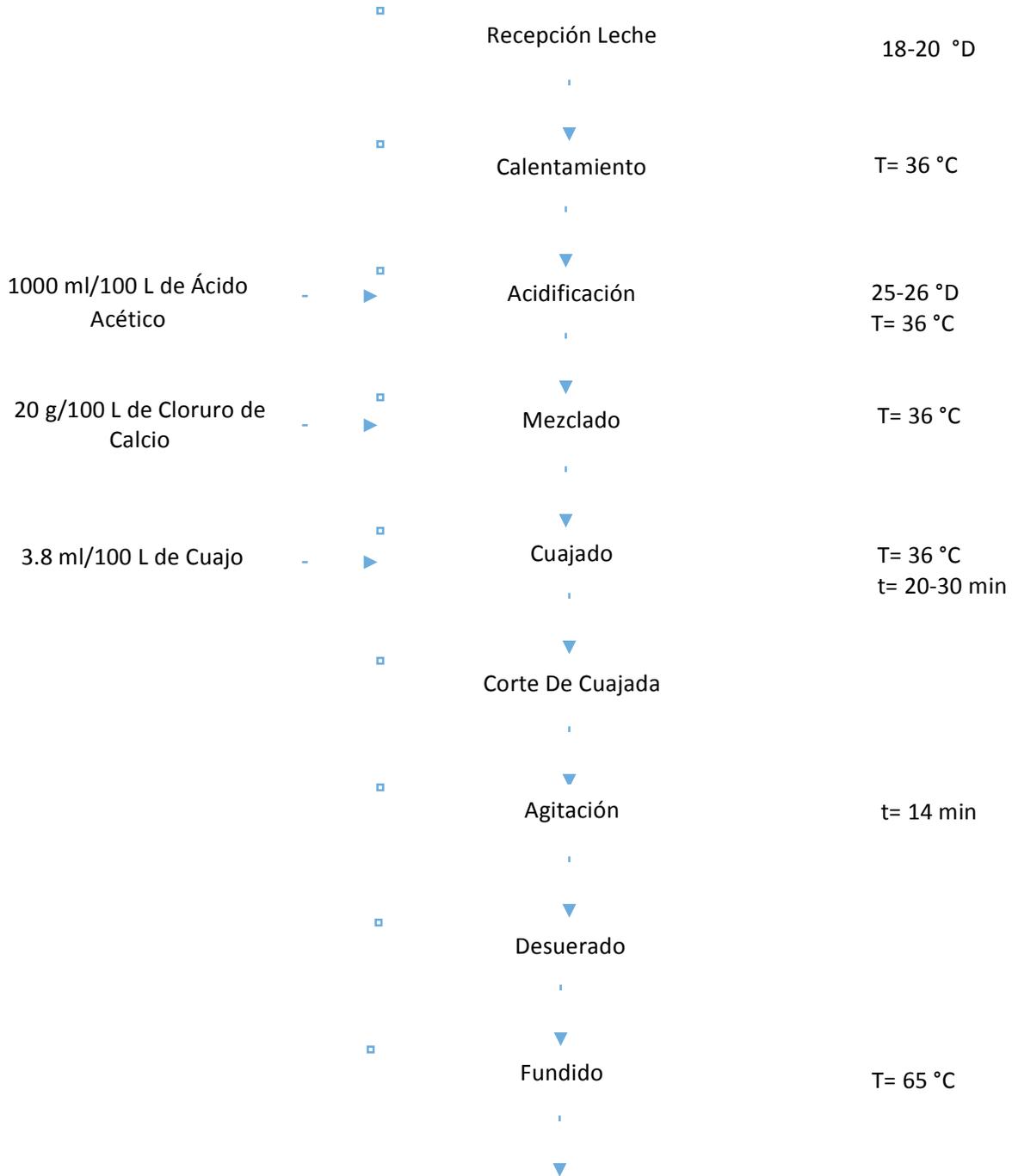
5.1 Desarrollo

1. Recepción de la Leche
2. Calentamiento
3. Acidificación
4. Mezclado
5. Cuajado
6. Corte
7. Agitación
8. Desuerado
9. Fundido

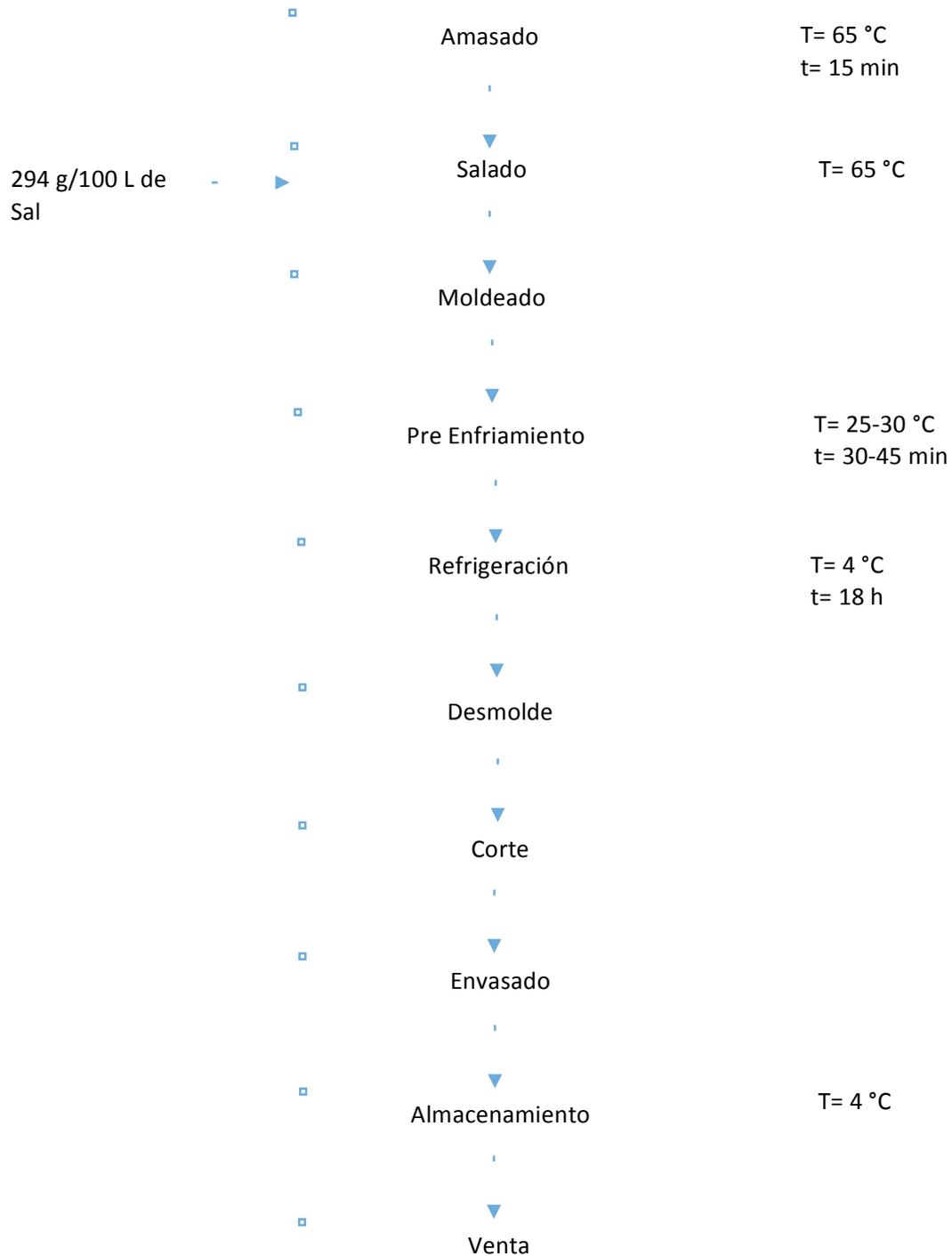
	LÁCTEOS VALLE RÍO	CÓDIGO: LVR-POE-06-REV.01
	PROCEDIMIENTO ESTÁNDAR DE OPERACIÓN PROCEDIMIENTO PARA LA ELABORACIÓN DE QUESO ASADERO	Página 5 de 16

10. Amasado
11. Salado
12. Moldeado
13. Pre enfriamiento
14. Refrigeración
15. Desmolde
16. Corte
17. Envasado
18. Almacenamiento
19. Venta

	LÁCTEOS VALLE RÍO	CÓDIGO: LVR-POE-06-REV.01
	PROCEDIMIENTO ESTÁNDAR DE OPERACIÓN PROCEDIMIENTO PARA LA ELABORACIÓN DE QUESO ASADERO	Página 6 de 16



	LÁCTEOS VALLE RÍO	CÓDIGO: LVR-POE-06-REV.01
	PROCEDIMIENTO ESTÁNDAR DE OPERACIÓN PROCEDIMIENTO PARA LA ELABORACIÓN DE QUESO ASADERO	Página 7 de 16



	LÁCTEOS VALLE RÍO	CÓDIGO: LVR-POE-06-REV.01
	PROCEDIMIENTO ESTÁNDAR DE OPERACIÓN PROCEDIMIENTO PARA LA ELABORACIÓN DE QUESO ASADERO	Página 8 de 16

No.	Responsables	Descripción
1	Responsable del área de proceso	<p>1. Recepción de la leche.</p> <p>Sólidos no grasos</p> <p>Material/Equipo:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Agua • Lactómetro OTTICO COLOMBO 0-20 % <p>Procedimiento:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Tomar una gota de agua y tomar la medición que puede ser entre 0.2-0.7. 2. Luego se le pone la muestra de leche. 3. Esperar unos minutos dejando el instrumento sobre una mesa. 4. Orientar el instrumento hacia una fuente luminosa y tomar la lectura. 5. Finalmente se realiza un cálculo donde se resta el valor del agua a la leche. 6. Llevar un seguimiento de los diferentes días. 7. Para tener una leche de buena calidad es necesario tener valores de 8.5 % - 9 %. <p>Prueba de Acidez</p> <ul style="list-style-type: none"> • Acidímetro • Hidróxido de Sodio 0.1 N • Jeringa de 9 ml • 2 vaso de precipitado de 100 ml <p>Procedimiento:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Agitar la leche hasta homogeneizarla 2. Tomar 50 ml de leche y colocarlo en un vaso de precipitado. 3. Con una jeringa se toman 9 ml y se colocan en el otro vaso de precipitado. 4. Agregarle 3 gotas de fenolftaleína.

	LÁCTEOS VALLE RÍO	CÓDIGO: LVR-POE-06-REV.01
	PROCEDIMIENTO ESTÁNDAR DE OPERACIÓN PROCEDIMIENTO PARA LA ELABORACIÓN DE QUESO ASADERO	Página 9 de 16

		<p>5. Agregar, lentamente y con agitación, la solución 0.1 N de hidróxido de sodio, justamente hasta conseguir un color rosado persistente (fácilmente perceptible si se compara con una muestra de leche.</p> <p>6. Leer la bureta en el número de ml gastados en la titulación.</p> <p>7. Dependiendo de la acidez expresada en Grados Dornic (°D), la leche puede considerarse como fresca y apta para su procesamiento (14-17 °D).</p>
2	Responsable del área de proceso	<p>2. Acidificación</p> <p>Material/Equipo:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Cazo de acero inoxidable de doble fondo • Ácido acético • Agua <p>Procedimiento:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Diluir el 1000 ml de ácido acético en 100 L de agua. 2. Añadir el ácido acético diluido a la leche hasta alcanzar una acidez entre 25-26 °D.
3	Responsable del área de proceso	<p>3. Calentamiento</p> <p>Material/Equipo:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Termómetro • Cazo de acero inoxidable de doble fondo <p>Procedimiento:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Calentar la leche hasta alcanzar una temperatura de 36 °C.
4	Responsable del área de proceso	<p>4. Mezclado</p> <p>Material/Equipo:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Cazo de acero inoxidable de doble fondo • Cloruro de Calcio • Báscula • Pala de madera • Probeta

	LÁCTEOS VALLE RÍO	CÓDIGO: LVR-POE-06-REV.01
	PROCEDIMIENTO ESTÁNDAR DE OPERACIÓN PROCEDIMIENTO PARA LA ELABORACIÓN DE QUESO ASADERO	Página 10 de 16

		<p>Procedimiento:</p> <ol style="list-style-type: none"> Diluir el cloruro de calcio en agua 50 veces su peso (20 g de cloruro de calcio/1 L de agua). Añadir el cloruro de calcio diluido y mezclar con ayuda de la pala de madera.
5	Responsable del área de proceso	<p>5. Cuajado</p> <p>Material/Equipo:</p> <ul style="list-style-type: none"> Cuajo Balanza Agitador <p>Procedimiento:</p> <ol style="list-style-type: none"> Diluir el cuajo 10 veces su volumen (3.8 ml de cuajo/38 ml de agua) Adicionar el cuajo diluido a la leche y mezclar. Esperar entre 20-30 min hasta que se forme la cuajada (coagulación total de la leche).
6	Responsable del área de proceso	<p>5. Corte de cuajada</p> <p>Material/Equipo:</p> <ul style="list-style-type: none"> Lira de Acero inoxidable Reloj <p>Procedimiento:</p> <ol style="list-style-type: none"> Cortar con ayuda de la lira la cuajada en cubos de 2 cm³. Dejar reposar durante 5min la cuajada.
7	Responsable del área de proceso	<p>6. Agitación</p> <p>Material/Equipo:</p> <ul style="list-style-type: none"> Rastrillo de Acero Inoxidable <p>Procedimiento:</p> <ol style="list-style-type: none"> Agitar la cuajada con ayuda del rastrillo durante 14 min, 7 min de manera suave y 7 min manera fuerte, esto para evitar que se vuelva a formar la cuajada.

	LÁCTEOS VALLE RÍO	CÓDIGO: LVR-POE-06-REV.01
	PROCEDIMIENTO ESTÁNDAR DE OPERACIÓN PROCEDIMIENTO PARA LA ELABORACIÓN DE QUESO ASADERO	Página 11 de 16

		<ol style="list-style-type: none"> 2. Tomar una muestra del suero de la cuajada y hacer una prueba de acidez, la muestra debe tener 25-27 °D. 3. Tomar otra muestra de cuajada y realizar una prueba de fundido, sumergir la muestra dentro del agua caliente (65 °C) y mover hasta que se formen hebras, se funda, sea elástico y liso. Si la muestra tiene esas características se pasa al fundido.
8	Responsable del área de proceso	<p>7. Desuerado</p> <p>Material/Equipo:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Coladera • Cubetas de 4 y 20 L <p>Procedimiento:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Colocar la coladera en la salida del cazo de acero inoxidable. 2. Mover la cuajada hasta retirar el 100 % de suero.
9	Responsable del área de proceso	<p>8. Fundido</p> <p>Material/Equipo:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Cazo de acero inoxidable de doble fondo • Cuchillo • Pala de madera <p>Procedimiento:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Cortar el queso en pedazos pequeños con ayuda del cuchillo. 2. Inyecta vapor en el cazo de doble fondo. 3. Agitar el queso con la pala de madera hasta que éste forme hilos.
10	Responsable del área de proceso	<p>9. Amasado</p> <p>Material/Equipo:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Pala de madera <p>Procedimiento:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Amasar el queso con ayuda de la pala de madera, durante aproximadamente 15min.

	LÁCTEOS VALLE RÍO	CÓDIGO: LVR-POE-06-REV.01
	PROCEDIMIENTO ESTÁNDAR DE OPERACIÓN PROCEDIMIENTO PARA LA ELABORACIÓN DE QUESO ASADERO	Página 12 de 16

11	Responsable del área de proceso	<p>10. Salado</p> <p>Material/Equipo:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Sal • Pala de madera • Balanza <p>Procedimiento:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Pesar el 294 g de sal. 2. Añadir la sal directamente en todo el queso y mezclar con la pala de manera.
12	Responsable del área de proceso	<p>11. Moldeado</p> <p>Material/Equipo:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Molde grande de acero inoxidable <p>Procedimiento:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Colocar el queso dentro del molde de acero inoxidable

13	Responsable del área de proceso	<p>12. Pre enfriamiento</p> <p>Material/Equipo:</p> <ul style="list-style-type: none"> • NA <p>Procedimiento:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Enfriar el queso a temperatura ambiente durante 30-45 min.
14	Responsable del área de proceso	<p>13. Refrigeración</p> <p>Material/Equipo:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Cámara de refrigeración <p>Procedimiento:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Colocar el queso dentro de la cámara de refrigeración a una temperatura de 4°C durante un tiempo entre 18-24 h.
15	Responsable del área de proceso	<p>14. Desmolde</p> <p>Material/Equipo:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Mesa de acero inoxidable

	LÁCTEOS VALLE RÍO	CÓDIGO: LVR-POE-06-REV.01
	PROCEDIMIENTO ESTÁNDAR DE OPERACIÓN PROCEDIMIENTO PARA LA ELABORACIÓN DE QUESO ASADERO	Página 13 de 16

		<p>Procedimiento:</p> <p>1. Retirar el queso de la cámara de refrigeración y desmoldarlo encima de la mesa de trabajo.</p>
16	Responsable del área de proceso	<p>15. Corte</p> <p>Material/Equipo:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Cortador de acero inoxidable <p>Procedimiento:</p> <p>1. Cortar el queso en piezas de 500 g y 1 kg.</p>
17	Responsable del área de proceso	<p>16. Envasado</p> <p>Material/Equipo:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Bolsas de plástico <p>Procedimiento:</p> <p>1. Colocar el queso pesado y cortado dentro de las bolsas de plástico y cerrar con un nudo.</p>
18	Responsable del área de proceso	<p>17. Almacenamiento</p> <p>Material/Equipo:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Cámara de refrigeración <p>Procedimiento:</p> <p>1. Colocar el queso envasado dentro de la cámara de refrigeración y almacenar a una temperatura de 4 °C hasta el momento de su venta.</p>
19	Responsable del área de proceso	<p>18. Venta</p> <p>Material/Equipo:</p> <ul style="list-style-type: none"> • N/A <p>Procedimiento:</p> <p>N/A</p>

6. Referencias

1. **Andrés, Apango Ortiz.** Elaboración de quesos tipo Panela y Oaxaca. [En línea] [Citado el: 24 de Junio de 15.]

	LÁCTEOS VALLE RÍO	CÓDIGO: LVR-POE-06-REV.01
	PROCEDIMIENTO ESTÁNDAR DE OPERACIÓN PROCEDIMIENTO PARA LA ELABORACIÓN DE QUESO ASADERO	Página 14 de 16

<http://www.sagarpa.gob.mx/desarrolloRural/Documents/fichasaapt/Elaboraci%C3%B3n%20de%20quesos.pdf>.

2. **Y.H.** *Handbook of Food Products Manufacturing*. USA : s.n., 2007. pág. 571.

3. **Villareal, Manuel González.** Tecnología para la Elaboración de Queso Blanco, Amarillo y Yogurt. [En línea] 2002. [Citado el: 13 de Abril de 15.] http://www.academia.edu/4598259/Tecnolog%C3%ADa_para_la_Elaboraci%C3%B3n_de_Queso_Blanco_Amarillo_y_Yogurt_Expositor_Lic._Manuel_Gonz%C3%A1lez_Villarreal_Licenciado_en_Qu%C3%ADmica.

4. **Rojas, José Ruíz.** Extracción y Caracterización de Proteasas de Especies Vegetales Nativas y su Potencial Utilización en Quesería. [En línea] 2005. [Citado el: 11 de Junio de 15.] <http://cybertesis.uach.cl/tesis/uach/2005/far934e/doc/far934e.pdf>.

5. **Battro, Pablo.** *Quesos artesanales*. Buenos Aires : Editorial Albatros SACI, 2010. pág. 64.

6. **Rodriguez, Ingrid Ballesta.** Evaluación de la calidad del queso costeño elaborado con diferentes tipos de cuajo (animal y microbiano) y la adición o no de cultivos lácticos (*Lactococcus lactis* subps. *lactis* y *Lactococcus lactis* subps. *cremoris*). [En línea] 2014. [Citado el: 22 de Mayo de 15.] <http://www.bdigital.unal.edu.co/39616/1/45547641.2014.pdf>.

7. **Aurelio, Revilla R.** *Tecnología de la leche*. [ed.] Escuela Agrícola Panamericana. 3. 1996.

8. **Livia, M. Negri.** El pH y la acidez de la leche. [En línea] 2005. [Citado el: 26 de Abril de 15.] <http://www.apocal.com.ar/wp-content/uploads/pH-y-acidez-en-leche2.pdf>.

9. **Divier, Gómez Agulendo Antonio and Mejía Badoya, Oswaldo.** Composición nutricional de la leche de ganado vacuno. [Online] Enero-Junio 2005. [Cited: Mayo 07, 2015.] <http://www.redalyc.org/pdf/695/69520107.pdf>.

10. **Jesús, Pimienta Sandoval Alex de and Vergara Ordogoista, Javier Augusto.** Caracterización e identificación de los microorganismos causantes de la fermentación en el suero costeño utilizando leche de vaca de dos regiones diferentes. [Online] 2007. <http://repository.lasalle.edu.co/bitstream/handle/10185/16070/43991079.pdf?sequence=2>.

11. *NOM-155-SCFI-2012, Leche-Denominaciones, especificaciones fisicoquímicas, información comercial y métodos de prueba*. 2012.

12. **CODEX.** Norma General del Codex para el Queso. Codex Standard 283-1978. [Online] [Cited: Agosto 29, 2015.] file:///C:/Users/lxc4609/Downloads/CXS_283s.pdf.

13. **Carrillo-Inungaray María Luisa, Mondragón-Hernández, Francisco Manuel.** Estudio de la vida útil del queso asadero. [Online] [Cited: Junio 13, 2015.] <http://www.medigraphic.com/pdfs/revsalpubnut/spn-2011/spn113g.pdf>.

	LÁCTEOS VALLE RÍO	CÓDIGO: LVR-POE-06-REV.01
	PROCEDIMIENTO ESTÁNDAR DE OPERACIÓN PROCEDIMIENTO PARA LA ELABORACIÓN DE QUESO ASADERO	Página 15 de 16

14. **Andrés, Endara Figueroa Francisco.** Elaboración de una bebida a partir del suero de queso y leche descremada con sabor a mango. [Online] Febrero 07, 2015. <http://bdigital.zamorano.edu/bitstream/11036/2312/1/T1523.pdf>.

7. Control de cambios

Revisión No.	Página afectada	Fecha de aprobación	Descripción del cambio	Motivo(s)

8. Anexos

	a) Elaboró:	b) Revisó:	c) Autorizó:
Nombre			
Firma			
Fecha			

	LÁCTEOS VALLE RÍO	CÓDIGO: LVR-POE-06-REV.01
	PROCEDIMIENTO ESTÁNDAR DE OPERACIÓN PROCEDIMIENTO PARA LA ELABORACIÓN DE QUESO ASADERO	Página 16 de 16

9. Registros

	LÁCTEOS VALLE RÍO	FECHA ELABORACIÓN:
	REGISTRO DE CONTROL DE TEMPERATURA ELABORACIÓN	
	PRODUCTO: LOTE:	
HORA	TEMPERATURA	OBSERVACIONES
Producción: _____ Supervisión: _____		



Procedimiento para la elaboración de Queso Crema



	LÁCTEOS VALLE RÍO	CÓDIGO: LVR-POE-07-REV.01
	PROCEDIMIENTO ESTÁNDAR DE OPERACIÓN PROCEDIMIENTO PARA LA ELABORACIÓN DE QUESO CREMA	Página 1 de 11

Índice

1. Objetivo	2
2. Alcance	2
3. Definiciones y terminología	2
4. Responsabilidades	3
5. Descripción del Procedimiento.....	4
5.1 Desarrollo	4
6. Referencias	9
7. Control de cambios.....	10
8. Anexos	10
9. Registros	11

	LÁCTEOS VALLE RÍO	CÓDIGO: LVR-POE-07-REV.01
	PROCEDIMIENTO ESTÁNDAR DE OPERACIÓN PROCEDIMIENTO PARA LA ELABORACIÓN DE QUESO CREMA	Página 2 de 11

1. Objetivo

Establecer los estándares para la elaboración de queso crema elaborado en la micro-empresa “Lácteos Valle Río” para garantizar la calidad sanitaria de los productos fabricados.

2. Alcance

Toda persona involucrada en la manipulación y transformación de la leche dentro de la micro-empresa “Lácteos Valle Río”.

3. Definiciones y terminología

Acidez: es un indicador de la calidad de la leche. Proporciona indirectamente la riqueza de la leche en sólidos no grasos, especialmente en proteínas y puede servir como indicador de actividad bacteriana en la leche, durante su transformación y en los productos lácteos.¹

Grados Dornic (°D): un grado Dornic equivale a 0,1 g/L de ácido láctico o 0,01 % en gramos de ácido láctico por litro o por kilogramo.²

Leche: desde el punto de vista físico la leche “es un líquido de color blanco opalescente característico. Este color se debe a la refracción que sufren los rayos luminosos que inciden en ella al chocar con los coloidales en suspensión”³

Desde el punto de vista fisicoquímico, la leche “es una mezcla homogénea de un gran número de sustancias (lactosa, glicéridos, proteínas, sales, vitaminas, enzimas etc.) que están unas en emulsión (la grasa y sustancias asociadas), algunas en suspensión (las caseínas ligadas a sales minerales) y otras en disolución verdadera (lactosa, vitaminas hidrosolubles, proteínas del suero, sales, etc.).⁴

Según la NOM-155-SCFI-2012⁵ la leche es “el producto obtenido de la secreción de las glándulas mamarias de las vacas, sin calostro el cual debe ser sometido a tratamientos térmicos u otros procesos que garanticen la inocuidad del producto; además puede someterse a otras operaciones tales como clarificación, homogeneización, estandarización u otras, siempre y cuando no contaminen al producto y cumpla con las especificaciones de su denominación”.

	LÁCTEOS VALLE RÍO	CÓDIGO: LVR-POE-07-REV.01
	PROCEDIMIENTO ESTÁNDAR DE OPERACIÓN PROCEDIMIENTO PARA LA ELABORACIÓN DE QUESO CREMA	Página 3 de 11

Leche descremada: Esta leche debe tener un contenido de grasa butírica de 5 gramos por litro, como máximo.⁶

Queso: se entiende por queso el producto blando, semiduro, duro y extra duro, madurado o no madurado, y que puede estar recubierto, en el que la proporción entre las proteínas de suero y la caseína no sea superior a la de la leche, obtenido mediante coagulación parcial o total de la proteína de leche.⁷

Queso crema: el queso crema (queso de nata) es un queso blando, untable, no madurado y sin corteza. El queso crema presenta una coloración que va de casi blanco a amarillo claro. Su textura es suave o ligeramente escamosa y sin agujeros.⁸

4. Responsabilidades

- a. Es responsabilidad del encargado de la micro empresa Lácteos Valle Río, vigilar que el presente procedimiento se lleve a cabo y que se cumpla con todos los lineamientos establecidos.
- b. Es responsabilidad del encargado de la micro empresa Lácteos Valle Río, auxiliar en la aplicación y consecución del presente procedimiento.
- c. Es responsabilidad del encargado de la micro empresa Lácteos Valle Río, ofrecer la información que requiera el personal que elabora los productos de forma oportuna para llevar a cabo los lineamientos establecidos.
- d. Es responsabilidad del personal que elabora los productos seguir los lineamientos establecidos en el presente documento.

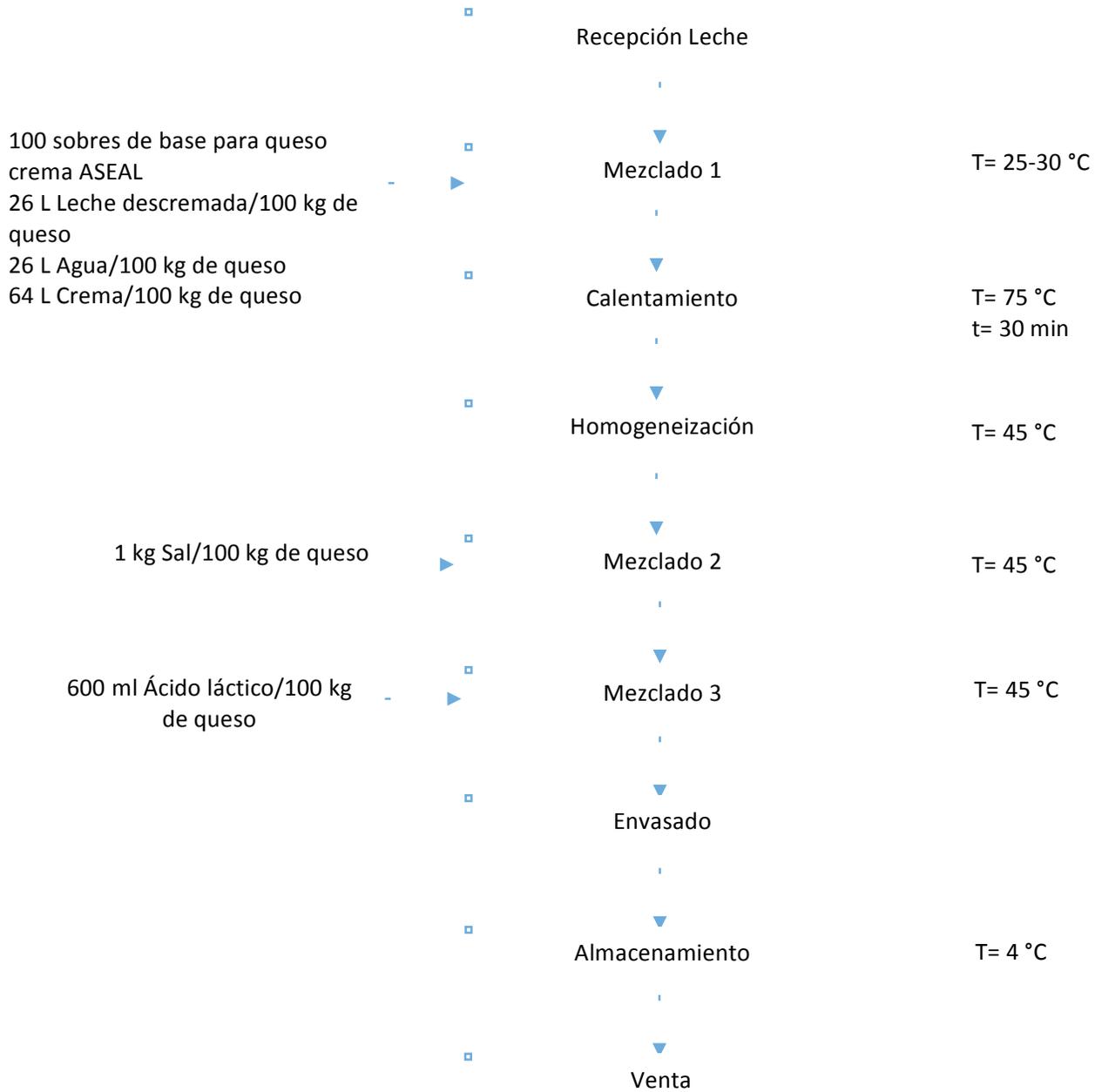
	LÁCTEOS VALLE RÍO	CÓDIGO: LVR-POE-07-REV.01
	PROCEDIMIENTO ESTÁNDAR DE OPERACIÓN PROCEDIMIENTO PARA LA ELABORACIÓN DE QUESO CREMA	Página 4 de 11

5. Descripción del Procedimiento.

5.1 Desarrollo

1. Recepción de la Leche
2. Mezclado 1
3. Calentamiento
4. Homogeneización
5. Mezclado 2
6. Mezclado 3
7. Envasado
8. Almacenamiento
9. Venta

	LÁCTEOS VALLE RÍO	CÓDIGO: LVR-POE-07-REV.01
	PROCEDIMIENTO ESTÁNDAR DE OPERACIÓN PROCEDIMIENTO PARA LA ELABORACIÓN DE QUESO CREMA	Página 5 de 11



	LÁCTEOS VALLE RÍO	CÓDIGO: LVR-POE-07-REV.01
	PROCEDIMIENTO ESTÁNDAR DE OPERACIÓN PROCEDIMIENTO PARA LA ELABORACIÓN DE QUESO CREMA	Página 6 de 11

No.	Responsable	Descripción
1	Responsable del área de proceso	<p>1. Recepción de la leche.</p> <p>Solidos no grasos</p> <p>Material/Equipo:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Agua • Lactómetro OTTICO COLOMBO 0-20 % <p>Procedimiento:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Tomar una gota de agua y tomar la medición que puede ser entre 0.2-0.7. 2. Luego se le pone la muestra de leche. 3. Esperar unos minutos dejando el instrumento sobre una mesa. 4. Orientar el instrumento hacia una fuente luminosa y tomar la lectura. 5. Finalmente se realiza un cálculo donde se resta el valor del agua a la leche. 6. Llevar un seguimiento de los diferentes días. 7. Para tener una leche de buena calidad es necesario tener valores de 8.5 % - 9 %. <p>Prueba de Acidez</p> <ul style="list-style-type: none"> • Acidímetro • Hidróxido de Sodio 0.1 N • Jeringa de 9 ml • 2 vaso de precipitado de 100 ml <p>Procedimiento:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Agitar la leche hasta homogeneizarla 2. Tomar 50 ml de leche y colocarlo en un vaso de precipitado. 3. Con una jeringa se toman 9 ml y se colocan en el otro vaso de precipitado. 4. Agregarle 3 gotas de fenolftaleína.

	LÁCTEOS VALLE RÍO	CÓDIGO: LVR-POE-07-REV.01
	PROCEDIMIENTO ESTÁNDAR DE OPERACIÓN PROCEDIMIENTO PARA LA ELABORACIÓN DE QUESO CREMA	Página 7 de 11

		<p>5. Agregar, lentamente y con agitación, la solución 0.1 N de hidróxido de sodio, justamente hasta conseguir un color rosado persistente (fácilmente perceptible si se compara con una muestra de leche.</p> <p>6. Leer la bureta en el número de ml gastados en la titulación.</p> <p>7. Dependiendo de la acidez expresada en Grados Dornic (°D), la leche puede considerarse como fresca y apta para su procesamiento (14-17 °D).</p>
2	Responsable del área de proceso	<p>2. Mezclado</p> <p>Material/Equipo:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Olla de Acero inoxidable • Probeta • Leche descremada de vaca • Base para queso crema • Crema • Agua <p>Procedimiento:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Medir 64 L de crema, 26 L de leche, 26 L de agua. 2. Colocar los ingredientes en la olla de acero inoxidable, añadir los 100 sobre de base para queso crema ASEAL y mezclar.
3	Responsable del área de proceso	<p>3. Calentamiento*</p> <p>Material/Equipo:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Olla de acero inoxidable • Parrilla de calentamiento • Termómetro <p>Procedimiento:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Calentar a baño María la mezcla a una temperatura de 75 °C durante 30 min.
4	Responsable del	4. Homogeneización

	LÁCTEOS VALLE RÍO	CÓDIGO: LVR-POE-07-REV.01
	PROCEDIMIENTO ESTÁNDAR DE OPERACIÓN PROCEDIMIENTO PARA LA ELABORACIÓN DE QUESO CREMA	Página 8 de 11

	área de proceso	<p>Material/Equipo:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Batidor mezclador marca Braun • Termómetro <p>Procedimiento:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Homogeneizar la mezcla con ayuda del batidor mezclador, hasta obtener una textura suave y cremosa. 2. Enfriar a temperatura de 45 °C
5	Responsable del área de proceso	<p>5. Mezclado 1</p> <p>Material/Equipo:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Sal • Batidor mezclador marca Braun • Balanza <p>Procedimiento:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Pesar 1 kg de sal. 2. Añadir al queso y mezclar.
6	Responsable del área de proceso	<p>6. Mezclado 2</p> <p>Material/Equipo:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Ácido láctico • Batidor mezclador marca Braun • Probeta <p>Procedimiento:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Medir 600 ml de ácido láctico. 2. Añadir al queso y mezclar con ayuda del batidor mezclador.
7	Responsable del área de proceso	<p>7. Envasado</p> <p>Material/Equipo:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Envases de plástico • Balanza <p>Procedimiento:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Pesar el queso crema.

	LÁCTEOS VALLE RÍO	CÓDIGO: LVR-POE-07-REV.01
	PROCEDIMIENTO ESTÁNDAR DE OPERACIÓN PROCEDIMIENTO PARA LA ELABORACIÓN DE QUESO CREMA	Página 9 de 11

		2. Colocar el queso en los envases de 500 g y 1 kg.
8	Responsable del área de proceso	8. Almacenamiento Material/Equipo: <ul style="list-style-type: none"> • Cámara de refrigeración Procedimiento: <ol style="list-style-type: none"> 1. Almacenar el queso crema dentro de la cámara de refrigeración a una temperatura de 4°C, hasta el momento de su venta.
9	Responsable del área de proceso	9. Venta Venta Material/Equipo: <ul style="list-style-type: none"> • N/A Procedimiento: N/A

6. Referencias

1. **Andrés, Apango Ortiz.** Elaboración de quesos tipo Panela y Oaxaca. [En línea] [Citado: 24 de Junio del 2015.]
<http://www.sagarpa.gob.mx/desarrolloRural/Documents/fichasaapt/Elaboraci%C3%B3n%20de%20quesos.pdf>.
2. **Livia, M. Negri.** El pH y la acidez de la leche. [En línea] 2005. [Citado 26 de Abril del 2015.]
<http://www.aprocal.com.ar/wp-content/uploads/pH-y-acidez-en-leche2.pdf>.
3. **Divier, Gómez Agulendo Antonio y Mejía Badoya, Oswaldo.** Composición nutricional de la leche de ganado vacuno. [En línea] Enero-Junio 2005. <http://www.redalyc.org/pdf/695/69520107.pdf>.
4. **Jesús, Pimienta Sandoval Alex de y Vergara Ordogoista, Javier Augusto.** Caracterización e identificación de los microorganismos causantes de la fermentación en el suero costeño utilizando leche de vaca de dos regiones diferentes. [En línea] 2007.
<http://repository.lasalle.edu.co/bitstream/handle/10185/16070/43991079.pdf?sequence=2>.
5. *NOM-155-SCFI-2012, Leche-Denominaciones, especificaciones fisicoquímicas, información comercial y métodos de prueba.* 2012.
6. Leche, fórmulas lácteas y productos lácteos combinados. [En línea] [Citado: 11 de Junio del 2015.]
http://www.profeco.gob.mx/revista/pdf/est_04/leche_dic04.pdf.

	LÁCTEOS VALLE RÍO	CÓDIGO: LVR-POE-07-REV.01
	PROCEDIMIENTO ESTÁNDAR DE OPERACIÓN PROCEDIMIENTO PARA LA ELABORACIÓN DE QUESO CREMA	Página 10 de 11

7. **CODEX.** Norma General del Codex para el Queso. Codex Standard 283-1978. [En línea] [Citado: 29 de Agosto del 2015.] file:///C:/Users/lxc4609/Downloads/CXS_283s.pdf.

8. *Norma del Codex para el queso crema (queso de nata, "cream cheese").* **CODEX.** 1973, Codex Stan 275-1973.

7. Control de cambios

Revisión No.	Página afectada	Fecha de aprobación	Descripción del cambio	Motivo(s)

8. Anexos

	a) Elaboró:	b) Revisó:	c) Autorizó:
Nombre			
Firma			
Fecha			

	LÁCTEOS VALLE RÍO	CÓDIGO: LVR-POE-07-REV.01
	PROCEDIMIENTO ESTÁNDAR DE OPERACIÓN PROCEDIMIENTO PARA LA ELABORACIÓN DE QUESO CREMA	Página 11 de 11

9. Registros

	LÁCTEOS VALLE RÍO	FECHA ELABORACIÓN:
	REGISTRO DE CONTROL DE TEMPERATURA ELABORACIÓN	
	PRODUCTO: LOTE:	
HORA	TEMPERATURA	OBSERVACIONES
Producción: _____ Supervisión: _____		



Procedimiento para la elaboración de Queso Provolone



	LÁCTEOS VALLE RÍO	CÓDIGO: LVR-POE-08-REV.01
	PROCEDIMIENTO ESTÁNDAR DE OPERACIÓN PROCEDIMIENTO PARA LA ELABORACIÓN DE QUESO PROVOLONE	Página 1 de 17

Índice

1. Objetivo	2
2. Alcance	2
3. Definiciones y terminología	2
4. Responsabilidades	4
5. Descripción del Procedimiento.....	5
5.1 Desarrollo	5
6. Referencias	14
7. Control de cambios.....	16
8. Anexos	16
9. Registros	17

	LÁCTEOS VALLE RÍO	CÓDIGO: LVR-POE-08-REV.01
	PROCEDIMIENTO ESTÁNDAR DE OPERACIÓN PROCEDIMIENTO PARA LA ELABORACIÓN DE QUESO PROVOLONE	Página 2 de 17

1. Objetivo

Establecer los estándares para la elaboración de queso asadero elaborado en la micro-empresa “Lácteos Valle Río” para garantizar la calidad sanitaria de los productos fabricados.

2. Alcance

Toda persona involucrada en la manipulación y transformación de la leche dentro de la micro-empresa “Lácteos Valle Río”.

3. Definiciones y terminología

Acidez: es un indicador de la calidad de la leche. Proporciona indirectamente la riqueza de la leche en sólidos no grasos, especialmente en proteínas y puede servir como indicador de actividad bacteriana en la leche, durante su transformación y en los productos lácteos.¹

Cloruro de calcio: es un aditivo empleado en el queso ya que reduce el tiempo de coagulación e incrementa la firmeza de la cuajada.²

Coagulación: Consiste en una serie de modificaciones fisicoquímicas de la caseína (proteína de la leche), que conducen a la formación de un coágulo. Tiene lugar debido a la acción conjunta de la acidificación por las bacterias lácticas (coagulación láctica) y de la actividad del cuajo (coagulación enzimática).³

Cuajo: El cuajo es un enzima proteolítico que no sólo interviene en la formación del coágulo, sino también en su evolución posterior.³ Dependiendo de su origen existen varios tipos de cuajo.

Cuajo animal: Es el producto obtenido exclusivamente por extracción de los cuajares de rumiantes cuyo componente activo está constituido por quimosina pura o en mezcla con pepsina de ruminantes.⁴

Cuajo vegetal: Se extrae de ciertas plantas como el cardo, la higuera, el alcauil que tienen la propiedad de cuajar la leche. Una muy utilizada es el cardo *Cynara cardunculus* con cuyas flores se prepara coagulante para determinados quesos.⁵

	LÁCTEOS VALLE RÍO	CÓDIGO: LVR-POE-08-REV.01
	PROCEDIMIENTO ESTÁNDAR DE OPERACIÓN PROCEDIMIENTO PARA LA ELABORACIÓN DE QUESO PROVOLONE	Página 3 de 17

Cuajo microbiano: Es un coagulante lácteo de cultivos bacterianos o fúngicos. El más comercializado es *Mucor mieher* el cual produce una proteasa de tipo ácido semejante a la renina o cuajo de ternero.⁶

Fuerza del cuajo o poder coagulante del cuajo: Está determinado por el número de centímetros cúbicos de leche que coagula un centímetro cúbico de cuajo a una temperatura y tiempo determinado.⁷

Grados Dornic (°D): Un grado Dornic equivale a 0,1 g/L de ácido láctico o 0,0 1 % en gramos de ácido láctico por litro o por kilogramo.⁸

Leche: Desde el punto de vista físico la leche “es un líquido de color blanco opalescente característico. Este color se debe a la refracción que sufren los rayos luminosos que inciden en ella al chocar con los coloidales en suspensión”⁹

Desde el punto de vista fisicoquímico, la leche “es una mezcla homogénea de un gran número de sustancias (lactosa, glicéridos, proteínas, sales, vitaminas, enzimas etc.) que están unas en emulsión (la grasa y sustancias asociadas), algunas en suspensión (las caseínas ligadas a sales minerales) y otras en disolución verdadera (lactosa, vitaminas hidrosolubles, proteínas del suero, sales, etc.).¹⁰

Según la NOM-155-SCFI-2012¹¹ la leche es “el producto obtenido de la secreción de las glándulas mamarias de las vacas, sin calostro el cual debe ser sometido a tratamientos térmicos u otros procesos que garanticen la inocuidad del producto; además puede someterse a otras operaciones tales como clarificación, homogeneización, estandarización u otras, siempre y cuando no contaminen al producto y cumpla con las especificaciones de su denominación”.

Nitrato: es un aditivo que se emplea en la producción de quesos retrasa el proceso de oxidación de los lípidos, con la consecuente disminución del característico olor de enranciamiento, produce una mayor firmeza en la textura, y provee a los alimentos de un importante efecto antimicrobiano (especialmente frente a *Clostridium botulinum* y sus toxinas).¹²

	LÁCTEOS VALLE RÍO	CÓDIGO: LVR-POE-08-REV.01
	PROCEDIMIENTO ESTÁNDAR DE OPERACIÓN PROCEDIMIENTO PARA LA ELABORACIÓN DE QUESO PROVOLONE	Página 4 de 17

Queso: Se entiende por queso el producto blando, semiduro, duro y extra duro, madurado o no madurado, y que puede estar recubierto, en el que la proporción entre las proteínas de suero y la caseína no sea superior a la de la leche, obtenido mediante coagulación parcial o total de la proteína de leche.¹³

Queso Provolone: Es un queso firme/semiduro madurado. El cuerpo tiene un color que varía de casi blanco o marfil a amarillo claro o amarillo y tiene una textura fibrosa, con largas fibras de proteínas entrelazadas y orientadas en paralelo. El queso tiene principalmente una forma cilíndrica o de pera, pero son también posibles otras formas.¹⁴

Suero de leche: es la parte líquida que queda después de separar la cuajada al elaborar el queso; también se define como el resultante de la coagulación de la leche en la fabricación del queso tras la separación de la mayor parte de la caseína y la grasa.¹⁵

4. Responsabilidades

- a. Es responsabilidad del encargado de la micro empresa Lácteos Valle Río, vigilar que el presente procedimiento se lleve a cabo y que se cumpla con todos los lineamientos establecidos.
- b. Es responsabilidad del encargado de la micro empresa Lácteos Valle Río, auxiliar en la aplicación y consecución del presente procedimiento.
- c. Es responsabilidad del encargado de la micro empresa Lácteos Valle Río, ofrecer la información que requiera el personal que elabora los productos de forma oportuna para llevar a cabo los lineamientos establecidos.
- d. Es responsabilidad del personal que elabora los productos seguir los lineamientos establecidos en el presente documento.

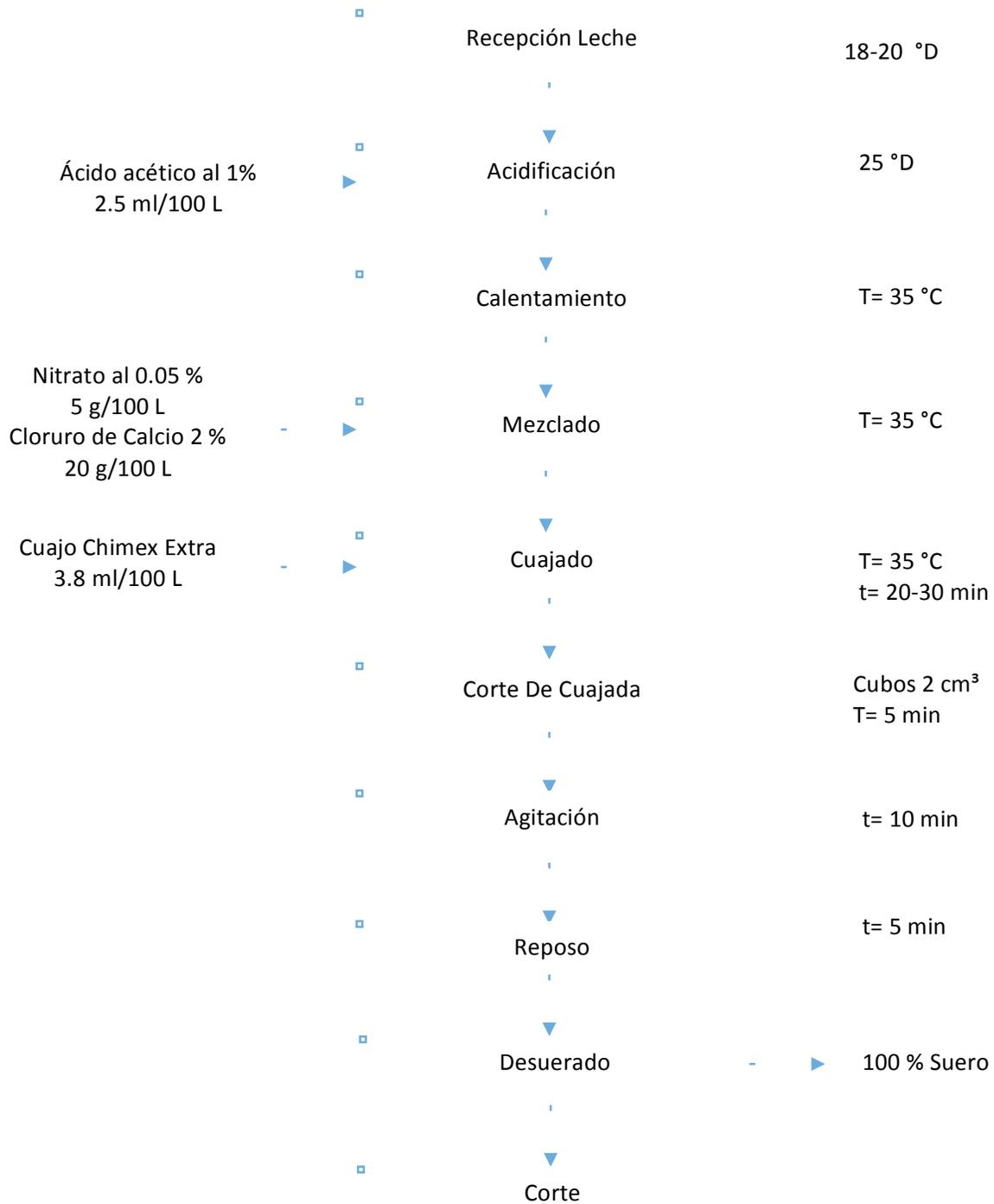
	LÁCTEOS VALLE RÍO	CÓDIGO: LVR-POE-08-REV.01
	PROCEDIMIENTO ESTÁNDAR DE OPERACIÓN PROCEDIMIENTO PARA LA ELABORACIÓN DE QUESO PROVOLONE	Página 5 de 17

5. Descripción del Procedimiento.

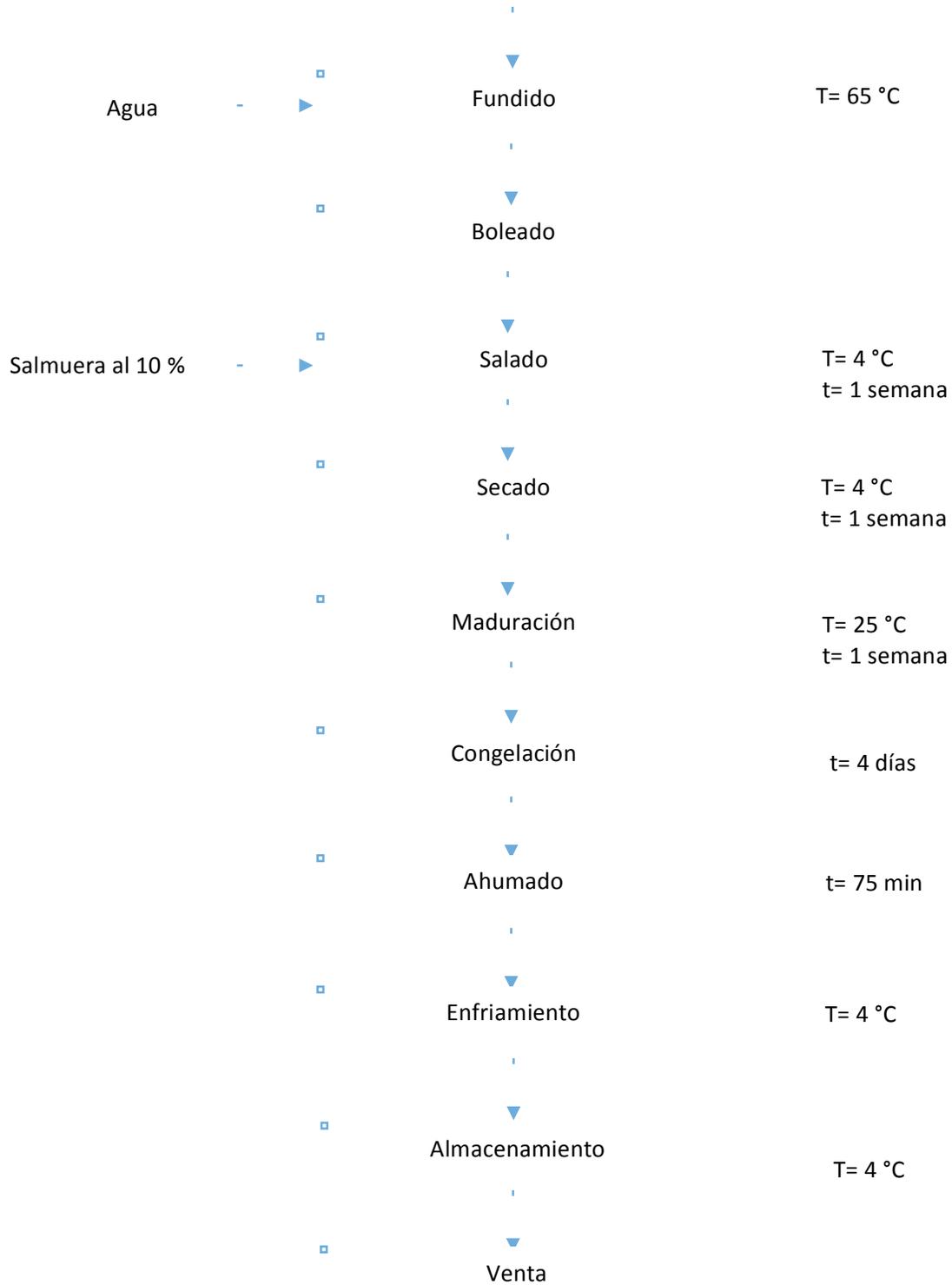
5.1 Desarrollo

1. Recepción de la Leche
2. Acidificación
3. Calentamiento
4. Mezclado
5. Cuajado
6. Corte de cuajada
7. Agitación
8. Reposo
9. Desuerado
10. Corte
11. Fundido
12. Boleado
13. Salado
14. Secado
15. Congelación
16. Ahumado
17. Enfriamiento
18. Almacenamiento
19. Venta

	LÁCTEOS VALLE RÍO	CÓDIGO: LVR-POE-08-REV.01
	PROCEDIMIENTO ESTÁNDAR DE OPERACIÓN PROCEDIMIENTO PARA LA ELABORACIÓN DE QUESO PROVOLONE	Página 6 de 17



	LÁCTEOS VALLE RÍO	CÓDIGO: LVR-POE-08-REV.01
	PROCEDIMIENTO ESTÁNDAR DE OPERACIÓN PROCEDIMIENTO PARA LA ELABORACIÓN DE QUESO PROVOLONE	Página 7 de 17



	LÁCTEOS VALLE RÍO	CÓDIGO: LVR-POE-08-REV.01
	PROCEDIMIENTO ESTÁNDAR DE OPERACIÓN PROCEDIMIENTO PARA LA ELABORACIÓN DE QUESO PROVOLONE	Página 8 de 17

No.	Responsable	Descripción
1	Responsable del área de proceso	<p>1. Recepción de la leche.</p> <p>Solidos no grasos</p> <p>Material/Equipo:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Agua • Lactómetro OTTICO COLOMBO 0-20 % <p>Procedimiento:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Tomar una gota de agua y tomar la medición que puede ser entre 0.2-0.7. 2. Luego se le pone la muestra de leche. 3. Esperar unos minutos dejando el instrumento sobre una mesa. 4. Orientar el instrumento hacia una fuente luminosa y tomar la lectura. 5. Finalmente se realiza un cálculo donde se resta el valor del agua a la leche. 6. Llevar un seguimiento de los diferentes días. 7. Para tener una leche de buena calidad es necesario tener valores de 8.5 % - 9 %. <p>Prueba de Acidez</p> <ul style="list-style-type: none"> • Acidímetro • Hidróxido de Sodio 0.1 N • Jeringa de 9 ml • 2 vaso de precipitado de 100 ml <p>Procedimiento:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Agitar la leche hasta homogeneizarla 2. Tomar 50 ml de leche y colocarlo en un vaso de precipitado. 3. Con una jeringa se toman 9 ml y se colocan en el otro vaso de precipitado. 4. Agregarle 3 gotas de fenolftaleína.

	LÁCTEOS VALLE RÍO	CÓDIGO: LVR-POE-08-REV.01
	PROCEDIMIENTO ESTÁNDAR DE OPERACIÓN PROCEDIMIENTO PARA LA ELABORACIÓN DE QUESO PROVOLONE	Página 9 de 17

		<p>5. Agregar, lentamente y con agitación, la solución 0.1 N de hidróxido de sodio, justamente hasta conseguir un color rosado persistente (fácilmente perceptible si se compara con una muestra de leche.</p> <p>6. Leer la bureta en el número de ml gastados en la titulación.</p> <p>7. Dependiendo de la acidez expresada en Grados Dornic (°D), la leche puede considerarse como fresca y apta para su procesamiento (14-17 °D).</p>
2	Responsable del área de proceso	<p>2. Acidificación</p> <p>Material/Equipo:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Tina de Acero Inoxidable de doble fondo • Ácido acético al 1 % <p>Procedimiento:</p> <p>1. Añadir 1 % de ácido acético a la leche, para acelerar el proceso de acidificación y alcanzar una acidez de 25 °D.</p>
3	Responsable del área de proceso	<p>3. Calentamiento</p> <p>Material/Equipo:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Termómetro • Tina de Acero Inoxidable de doble fondo <p>Procedimiento:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Calentar la leche hasta alcanzar una temperatura de 35 °C.
4	Responsable del área de proceso	<p>4. Mezclado</p> <p>Material/Equipo:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Botes de plástico de 4 L y 20 L • Nitrato • Cloruro de Calcio • Báscula • Cuchara de acero inoxidable • Agitador

	LÁCTEOS VALLE RÍO	CÓDIGO: LVR-POE-08-REV.01
	PROCEDIMIENTO ESTÁNDAR DE OPERACIÓN PROCEDIMIENTO PARA LA ELABORACIÓN DE QUESO PROVOLONE	Página 10 de 17

		<p>Procedimiento:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Pesar 5 g/100 L de Nitrato, 20 g/100 L de Cloruro de Calcio. 2. Diluir el cloruro de calcio en agua 50 veces su peso (20 g de cloruro de calcio/1 L de agua). 3. Añadir el cloruro de calcio diluido y mezclar.
5	Responsable del área de proceso	<p>5. Cuajado</p> <p>Material/Equipo:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Cuajo • Probeta de 100 ml • Agitador <p>Procedimiento:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Diluir el cuajo 10 veces su volumen (3.8 ml de cuajo/38 ml de agua) 2. Adicionar el cuajo diluido a la leche y mezclar. 3. Esperar entre 20-30 min hasta que se forme la cuajada (coagulación total de la leche).
6	Responsable del área de proceso	<p>6. Corte de cuajada</p> <p>Material/Equipo:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Lira de Acero inoxidable • Reloj <p>Procedimiento:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Cortar con ayuda de la lira la cuajada en cubos de 2 cm³. 2. Dejar reposar durante 5min la cuajada.
7	Responsable del área de proceso	<p>7. Agitación</p> <p>Material/Equipo:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Rastrillo de Acero Inoxidable <p>Procedimiento:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Agitar la cuajada con ayuda del rastrillo durante 10 min.
8	Responsable del	8. Reposo

	LÁCTEOS VALLE RÍO	CÓDIGO: LVR-POE-08-REV.01
	PROCEDIMIENTO ESTÁNDAR DE OPERACIÓN PROCEDIMIENTO PARA LA ELABORACIÓN DE QUESO PROVOLONE	Página 11 de 17

	área de proceso	Material/Equipo: <ul style="list-style-type: none"> • Reloj Procedimiento: <ol style="list-style-type: none"> 1. Dejar reposar durante 5 min para que sedimente la cuajada.
9	Responsable del área de proceso	9. Desuerado Material/Equipo: <ul style="list-style-type: none"> • Coladera de plástico • Cubetas de plástico Procedimiento: <ol style="list-style-type: none"> 1. Colocar la coladera en la salida de la tina. 2. Mover la cuajada hasta que retirar el 100 % de suero. 3. Tomar una muestra de queso y realizar una prueba de acidez. La acidez debe ser 27 °D.
10	Responsable del área de proceso	10. Corte Material/Equipo: <ul style="list-style-type: none"> • Cuchillo de Acero inoxidable • Coladeras de plástico • Cazo de Acero inoxidable Procedimiento: <ol style="list-style-type: none"> 1. Colocar la coladera en la salida de la tina. 2. Realizar cortes a lo largo del queso con ayuda del cuchillo de acero inoxidable. Material/Equipo: <ul style="list-style-type: none"> • Lira • Coladeras de plástico Procedimiento: <ol style="list-style-type: none"> 1. Colocar la coladera en la salida de la tina. 2. Realizar cortes a lo largo del queso con ayuda de la lira.

	LÁCTEOS VALLE RÍO	CÓDIGO: LVR-POE-08-REV.01
	PROCEDIMIENTO ESTÁNDAR DE OPERACIÓN PROCEDIMIENTO PARA LA ELABORACIÓN DE QUESO PROVOLONE	Página 12 de 17

11	Responsable del área de proceso	<p>11. Fundido</p> <p>Material/Equipo:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Agua a 65 °C • Coladera de plástico <p>Procedimiento:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Con ayuda de la coladera sumergir en agua caliente (65 °C) y amasar manualmente hasta obtener la textura deseada. El queso debe ser liso y elástico.
12	Responsable del área de proceso	<p>12. Boleado</p> <p>Material/Equipo:</p> <ul style="list-style-type: none"> • N/A <p>Procedimiento:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Tomar una muestra de queso fundido y de formar manual moldearlo hasta obtener una “bola” de 500g.
13	Responsable del área de proceso	<p>13. Salado</p> <p>Material/Equipo:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Cámara de refrigeración • Salmuera al 10 % • Bote de plástico de 20 L <p>Procedimiento:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Sumergir las bolas de queso en salmuera fría al 10 % (4 °C). 2. Refrigerar a 4 °C durante una semana.
14	Responsable del área de proceso	<p>14 Secado 1</p> <p>Material/Equipo:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Cámara de refrigeración • Lazo • Charolas de acero inoxidable <p>Procedimiento:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Retirar el queso de la salmuera, quitar el excedente de esta.

	LÁCTEOS VALLE RÍO	CÓDIGO: LVR-POE-08-REV.01
	PROCEDIMIENTO ESTÁNDAR DE OPERACIÓN PROCEDIMIENTO PARA LA ELABORACIÓN DE QUESO PROVOLONE	Página 13 de 17

		<ol style="list-style-type: none"> 2. Amarrar el queso con el lazo, dejar unos centímetros de lazo adicionales para posteriormente colgarlo. 3. Colocar el queso amarrado en charolas dentro de la cámara de refrigeración durante una semana.
18	Responsable del área de proceso	<p>15 Maduración</p> <p>Material/Equipo:</p> <ul style="list-style-type: none"> • N/A <p>Procedimiento:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Retirar el queso de la cámara de refrigeración. 2. Colgar el queso durante una semana a temperatura ambiente (25-30 °C).
19	Responsable del área de proceso	<p>16 Congelación</p> <p>Material/Equipo:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Congelador <p>Procedimiento:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Congelar el queso ya maduro durante 4 días, para evitar que este se funda durante el posterior ahumado.
20	Responsable del área de proceso	<p>17 Ahumado</p> <p>Material/Equipo:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Asador • Reloj • Toallas de papel <p>Procedimiento:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Colgar el queso arriba del asador de manera que el humo lo rodee. 2. Encender el asador hasta que se forme humo. 3. Dejar el queso ahumándose durante aproximadamente 45-75 min. 4. Limpiar el queso con toallas de papel.

	LÁCTEOS VALLE RÍO	CÓDIGO: LVR-POE-08-REV.01
	PROCEDIMIENTO ESTÁNDAR DE OPERACIÓN PROCEDIMIENTO PARA LA ELABORACIÓN DE QUESO PROVOLONE	Página 14 de 17

21	Responsable del área de proceso	18 Enfriamiento y almacenamiento. Material/Equipo: <ul style="list-style-type: none"> • Cámara de refrigeración Procedimiento: <ol style="list-style-type: none"> 1. Enfriar el queso dentro de la cámara de refrigeración a una temperatura de 4 °C. 2. Almacenarlo en la cámara de refrigeración, hasta el momento de su venta.
22	Responsable del área de proceso	1. Venta Material/Equipo: <ul style="list-style-type: none"> • N/A Procedimiento: N/A

6. Referencias

1. **Andrés, Apango Ortiz.** Elaboración de quesos tipo Panela y Oaxaca. [En línea] [Citado el: 24 de Junio de 15.] <http://www.sagarpa.gob.mx/desarrolloRural/Documents/fichasaapt/Elaboraci%C3%B3n%20de%20quesos.pdf>.
2. **Y.H.** *Handbook of Food Products Manufacturing.* USA : s.n., 2007. p. 571.
3. **Villareal, Manuel González.** Tecnología para la Elaboración de Queso Blanco, Amarillo y Yogurt. [En línea] 2002. [Citado el: 13 de Abril de 15.] http://www.academia.edu/4598259/Tecnolog%C3%ADa_para_la_Elaboraci%C3%B3n_de_Queso_Blanco_Amarillo_y_Yogurt_Expositor_Lic._Manuel_Gonz%C3%A1lez_Villarreal_Licenciado_en_Qu%C3%ADmica.
4. **Rojas, José Ruíz.** Extracción y Caracterización de Proteasas de Especies Vegetales Nativas y su Potencial Utilización en Quesería. [En línea] 2005. [Citado el: 11 de Junio de 15.] <http://cybertesis.uach.cl/tesis/uach/2005/far934e/doc/far934e.pdf>.
5. **Battro, Pablo.** *Quesos artesanales.* Buenos Aires : Editorial Albatros SACI, 2010. p. 64.
6. **Rodríguez, Ingrid Ballesta.** Evaluación de la calidad del queso costeño elaborado con diferentes tipos de cuajo (animal y microbiano) y la adición o no de cultivos lácticos (*Lactococcus lactis* subps. *lactis* y

	LÁCTEOS VALLE RÍO	CÓDIGO: LVR-POE-08-REV.01
	PROCEDIMIENTO ESTÁNDAR DE OPERACIÓN PROCEDIMIENTO PARA LA ELABORACIÓN DE QUESO PROVOLONE	Página 15 de 17

Lactococcus lactis subsp. cremoris). [En línea] 2014. [Citado el: 22 de Mayo de 15.] <http://www.bdigital.unal.edu.co/39616/1/45547641.2014.pdf>.

7. **Aurelio, Revilla R.** *Tecnología de la leche*. [ed.] Escuela Agrícola Panamericana. 3. 1996.

8. **Livia, M. Negri.** El pH y la acidez de la leche. [En línea] 2005. [Citado el: 26 de Abril de 15.] <http://www.aprocal.com.ar/wp-content/uploads/pH-y-acidez-en-leche2.pdf>.

9. **Divier, Gómez Agulendo Antonio y Mejía Badoya, Oswaldo.** Composición nutricional de la leche de ganado vacuno. [En línea] Enero-Junio de 2005. [Citado el: 07 de Mayo de 2015.] <http://www.redalyc.org/pdf/695/69520107.pdf>.

10. **Jesús, Pimienta Sandoval Alex de y Vergara Ordogoista, Javier Augusto.** Caracterización e identificación de los microorganismos causantes de la fermentación en el suero costeño utilizando leche de vaca de dos regiones diferentes. [En línea] 2007. <http://repository.lasalle.edu.co/bitstream/handle/10185/16070/43991079.pdf?sequence=2>.

11. *NOM-155-SCFI-2012, Leche-Denominaciones, especificaciones fisicoquímicas, información comercial y métodos de prueba.* 2012.

12. **Antón, Almudena y Lizaso, Jesús.** Nitritos, Nitratos y nitrosaminas. [En línea] 14 de Enero de 2015. [Citado el: 22 de Julio de 2015.] http://www.proyectopandora.es/wp-content/uploads/Bibliografia/13181019_nitritos_nitratos.pdf.

13. **CODEX.** Norma General del Codex para el Queso. Codex Standard 283-1978. [En línea] [Citado el: 29 de Agosto de 2015.] file:///C:/Users/lxc4609/Downloads/CXS_283s.pdf.

14. —. *CODEX STAN 272-1968. Norma del Codex para el Provolone.* 1968.

15. **Andrés, Endara Figueroa Francisco.** Elaboración de una bebida a partir del suero de queso y leche descremada con sabor a mango. [En línea] 07 de Febrero de 2015. [Citado el: 12 de Marzo de 2015.] <http://bdigital.zamorano.edu/bitstream/11036/2312/1/T1523.pdf>.

	LÁCTEOS VALLE RÍO	CÓDIGO: LVR-POE-08-REV.01
	PROCEDIMIENTO ESTÁNDAR DE OPERACIÓN PROCEDIMIENTO PARA LA ELABORACIÓN DE QUESO PROVOLONE	Página 16 de 17

7. Control de cambios

Revisión No.	Página afectada	Fecha de aprobación	Descripción del cambio	Motivo(s)

8. Anexos

	a) Elaboró:	b) Revisó:	c) Autorizó:
Nombre			
Firma			
Fecha			

	LÁCTEOS VALLE RÍO	CÓDIGO: LVR-POE-08-REV.01
	PROCEDIMIENTO ESTÁNDAR DE OPERACIÓN PROCEDIMIENTO PARA LA ELABORACIÓN DE QUESO PROVOLONE	Página 17 de 17

9. Registros

	LÁCTEOS VALLE RÍO	FECHA ELABORACIÓN:
	REGISTRO DE CONTROL DE TEMPERATURA ELABORACIÓN PRODUCTO: LOTE:	
HORA	TEMPERATURA	OBSERVACIONES
Producción: _____		Supervisión: _____



Procedimiento para la elaboración de Requesón



	LÁCTEOS VALLE RÍO	CÓDIGO: LVR-POE-09-REV.01
	PROCEDIMIENTO ESTÁNDAR DE OPERACIÓN PROCEDIMIENTO PARA LA ELABORACIÓN DE REQUESÓN	Página 1 de 11

Índice

1. Objetivo	2
2. Alcance	2
3. Definiciones y terminología	2
4. Responsabilidades	3
5. Descripción del Procedimiento.....	4
5.1 Desarrollo	4
6. Referencias	8
7. Control de cambios.....	10
8. Anexos	10
9. Registros	11

	LÁCTEOS VALLE RÍO	CÓDIGO: LVR-POE-09-REV.01
	PROCEDIMIENTO ESTÁNDAR DE OPERACIÓN PROCEDIMIENTO PARA LA ELABORACIÓN DE REQUESÓN	Página 2 de 11

1. Objetivo

Establecer los estándares para la elaboración de requesón elaborado en la micro-empresa “Lácteos Valle Río” para garantizar la calidad sanitaria de los productos fabricados.

2. Alcance

Toda persona involucrada en la manipulación y transformación de la leche dentro de la micro-empresa “Lácteos Valle Río”.

3. Definiciones y terminología

Acidez: es un indicador de la calidad de la leche. Proporciona indirectamente la riqueza de la leche en sólidos no grasos, especialmente en proteínas y puede servir como indicador de actividad bacteriana en la leche, durante su transformación y en los productos lácteos.¹

Cloruro de calcio: es un aditivo empleado en el queso ya que reduce el tiempo de coagulación e incrementa la firmeza de la cuajada.²

Grados Dornic (°D): Un grado Dornic equivale a 0,1 g/L de ácido láctico o 0,01 % en gramos de ácido láctico por litro o por kilogramo.³

Leche: Desde el punto de vista físico la leche “es un líquido de color blanco opalescente característico. Este color se debe a la refracción que sufren los rayos luminosos que inciden en ella al chocar con los coloidales en suspensión”⁴

Desde el punto de vista fisicoquímico, la leche “es una mezcla homogénea de un gran número de sustancias (lactosa, glicéridos, proteínas, sales, vitaminas, enzimas etc.) que están unas en emulsión (la grasa y sustancias asociadas), algunas en suspensión (las caseínas ligadas a sales minerales) y otras en disolución verdadera (lactosa, vitaminas hidrosolubles, proteínas del suero, sales, etc.).⁵

Según la NOM-155-SCFI-2012⁶ la leche es “el producto obtenido de la secreción de las glándulas mamarias de las vacas, sin calostro el cual debe ser sometido a tratamientos térmicos u otros procesos que garanticen la inocuidad del producto; además puede someterse a otras operaciones tales como

	LÁCTEOS VALLE RÍO	CÓDIGO: LVR-POE-09-REV.01
	PROCEDIMIENTO ESTÁNDAR DE OPERACIÓN PROCEDIMIENTO PARA LA ELABORACIÓN DE REQUESÓN	Página 3 de 11

clarificación, homogeneización, estandarización u otras, siempre y cuando no contaminen al producto y cumpla con las especificaciones de su denominación”.

Queso: Se entiende por queso el producto blando, semiduro, duro y extra duro, madurado o no madurado, y que puede estar recubierto, en el que la proporción entre las proteínas de suero y la caseína no sea superior a la de la leche, obtenido mediante coagulación parcial o total de la proteína de leche.⁷

Suero de leche: es la parte líquida que queda después de separar la cuajada al elaborar el queso; también se define como el resultante de la coagulación de la leche en la fabricación del queso tras la separación de la mayor parte de la caseína y la grasa.⁸

Requesón: El requesón es un producto que se obtiene mediante la aplicación de calor y de la desnaturalización de las proteínas del lactosuero.⁹

4. Responsabilidades

4.1 Es responsabilidad del encargado de la micro empresa Lácteos Valle Río, vigilar que el presente procedimiento se lleve a cabo y que se cumpla con todos los lineamientos establecidos.

4.2 Es responsabilidad del encargado de la micro empresa Lácteos Valle Río, auxiliar en la aplicación y consecución del presente procedimiento.

4.3 Es responsabilidad del encargado de la micro empresa Lácteos Valle Río, ofrecer la información que requiera el personal que elabora los productos de forma oportuna para llevar a cabo los lineamientos establecidos.

4.4 Es responsabilidad del personal que elabora los productos seguir los lineamientos establecidos en el presente documento.

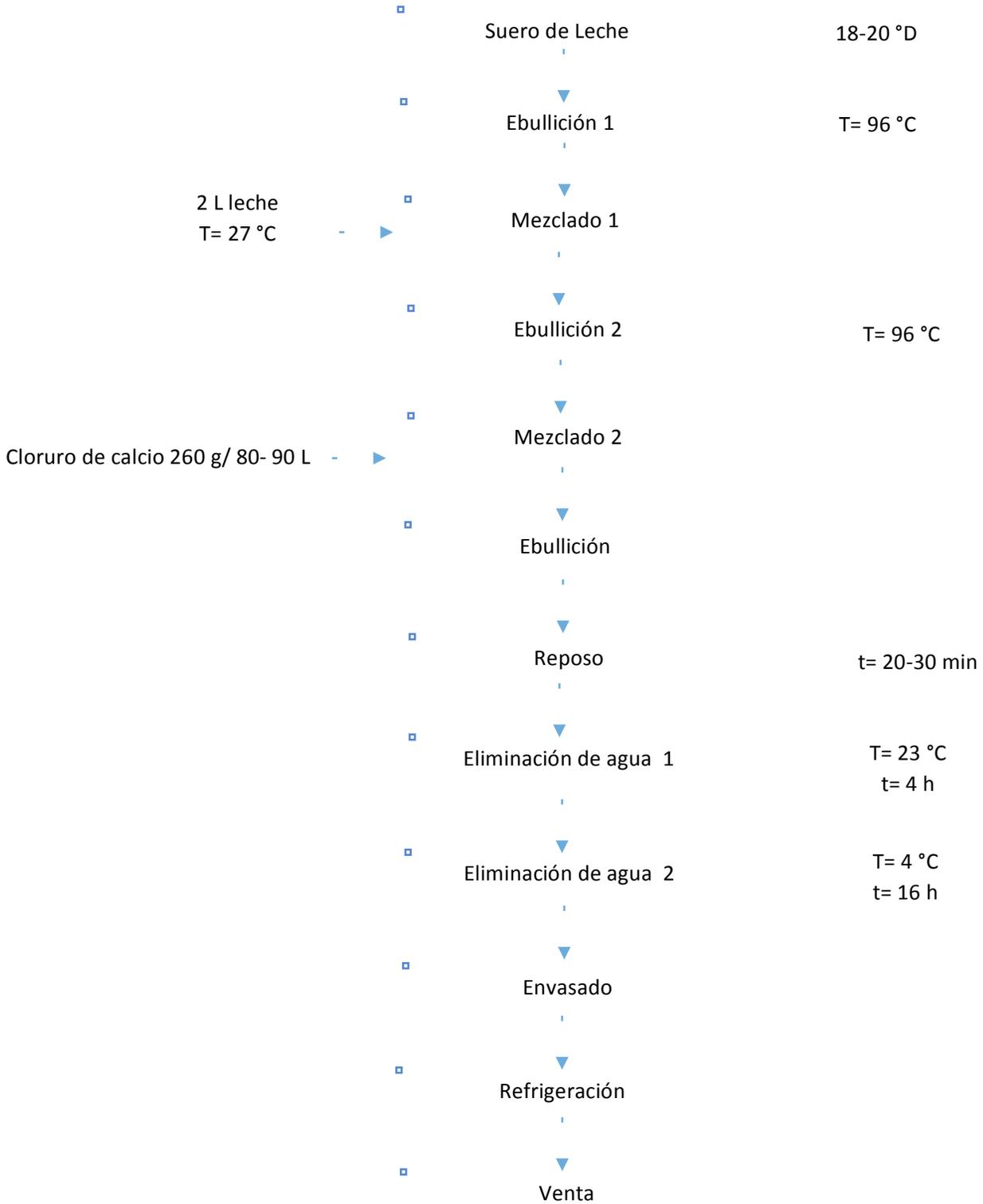
	LÁCTEOS VALLE RÍO	CÓDIGO: LVR-POE-09-REV.01
	PROCEDIMIENTO ESTÁNDAR DE OPERACIÓN PROCEDIMIENTO PARA LA ELABORACIÓN DE REQUESÓN	Página 4 de 11

5. Descripción del Procedimiento.

5.1 Desarrollo

1. Suero
2. Ebullición
3. Mezcla 1
4. Ebullición
5. Mezcla 2
6. Reposo
7. Eliminación del agua 1
8. Eliminación del agua 2
9. Envasado
10. Refrigeración
11. Venta

	LÁCTEOS VALLE RÍO	CÓDIGO: LVR-POE-09-REV.01
	PROCEDIMIENTO ESTÁNDAR DE OPERACIÓN PROCEDIMIENTO PARA LA ELABORACIÓN DE REQUESÓN	Página 5 de 11



	LÁCTEOS VALLE RÍO	CÓDIGO: LVR-POE-09-REV.01
	PROCEDIMIENTO ESTÁNDAR DE OPERACIÓN PROCEDIMIENTO PARA LA ELABORACIÓN DE REQUESÓN	Página 6 de 11

No.	Responsable	Descripción
1	Responsable del área de proceso	<p>Suero</p> <p>Material/Equipo:</p> <ul style="list-style-type: none"> • N/A
2	Responsable del área de proceso	<p>Ebullición</p> <p>Material/Equipo:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Olla de aluminio • Termómetro • Reloj <p>Procedimiento:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Colocar la leche en la olla de aluminio. 2. Llevar a ebullición hasta a llegar a una temperatura de 96 °C.
3	Responsable del área de proceso	<p>Mezclado 1</p> <p>Material/Equipo:</p> <ul style="list-style-type: none"> • 2 L de leche • Olla de aluminio • Cuchara de acero inoxidable. <p>Procedimiento:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Medir 2 L de leche y agregarlos al suero. 1. Mezclar con ayuda de la pala de madera
4	Responsable del área de proceso	<p>Ebullición</p> <p>Material/Equipo:</p> <ul style="list-style-type: none"> • olla de aluminio • Termómetro • Reloj <p>Procedimiento:</p> <ol style="list-style-type: none"> 3. Colocar la leche en la olla de aluminio. <p>Llevar a ebullición hasta a llegar a una temperatura de 96 °C.</p>

	LÁCTEOS VALLE RÍO	CÓDIGO: LVR-POE-09-REV.01
	PROCEDIMIENTO ESTÁNDAR DE OPERACIÓN PROCEDIMIENTO PARA LA ELABORACIÓN DE REQUESÓN	Página 7 de 11

5	Responsable del área de proceso	Mezclado 2 Material/Equipo: <ul style="list-style-type: none"> • Cloruro de calcio 260 g / 80-90 L • Olla de aluminio. • Pala de madera Procedimiento: <ol style="list-style-type: none"> 1. Medir 260 g de cloruro de calcio y agregarlos al suero. 2. Mezclar con ayuda de la pala de madera
6	Responsable del área de proceso	Reposo Material/Equipo: <ul style="list-style-type: none"> • Reloj Procedimiento: Dejar reposar durante 20 -30 min para que sedimente la cuajada.
7	Responsable del área de proceso	Eliminación de agua 1 Material/Equipo: <ul style="list-style-type: none"> • Coladeras de plástico • Recipientes de plástico. Procedimiento: <ol style="list-style-type: none"> 1. Dejar escurrir el requesón por 4 horas a temperatura ambiente.
8	Responsable del área de proceso	Escurrimiento 2 Material/Equipo: <ul style="list-style-type: none"> • Coladeras de plásticos • Recipientes de plástico Procedimiento: <ol style="list-style-type: none"> 1. Escurrir el requesón en la cámara de refrigeración por 16 horas a una temperatura de 4°C.
9	Responsable del área de proceso	Envasado Material/Equipo:

	LÁCTEOS VALLE RÍO	CÓDIGO: LVR-POE-09-REV.01
	PROCEDIMIENTO ESTÁNDAR DE OPERACIÓN PROCEDIMIENTO PARA LA ELABORACIÓN DE REQUESÓN	Página 8 de 11

		<ul style="list-style-type: none"> • Bolsas de plástico de 1 kg. • Báscula <p>Procedimiento:</p> <p>1. Se introduce cantidades de 500g a 1 kg de requesón y se mantienen en refrigeración</p>
10	Responsable del área de proceso	<p>Refrigeración</p> <p>Material/Equipo:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Cámara de refrigeración <p>Procedimiento:</p> <p>1. Refrigerar el queso dentro de cámara a una temperatura de 4 °C.</p>
11	Responsable del área de proceso	<p>Venta</p> <p>Material/Equipo:</p> <ul style="list-style-type: none"> • N/A <p>Procedimiento:</p> <p>N/A</p>

6. Referencias

1. **Andrés, Apango Ortiz.** Elaboración de quesos tipo Panela y Oaxaca. [En línea] [Citado el: 24 de Junio de 2015.] <http://www.sagarpa.gob.mx/desarrolloRural/Documents/fichasaapt/Elaboraci%C3%B3n%20de%20quesos.pdf>.
2. **Y.H.** *Handbook of Food Products Manufacturing.* USA : s.n., 2007. pág. 571.
3. **Livia, M. Negri.** El pH y la acidez de la leche. [En línea] 2005. [Citado el: 26 de Abril del 2015] <http://www.aprocal.com.ar/wp-content/uploads/pH-y-acidez-en-leche2.pdf>.
4. **Divier, Gómez Agulendo Antonio y Mejía Badoya, Oswaldo.** Composición nutricional de la leche de ganado vacuno. [En línea] Enero-Junio de 2005.[Citado el: 07 de Mayo de 2015] <http://www.redalyc.org/pdf/695/69520107.pdf>.
5. **Jesús, Pimienta Sandoval Alex de y Vergara Ordogoista, Javier Augusto.** Caracterización e identificación de los microorganismos causantes de la fermentación en el suero costeño utilizando leche

	LÁCTEOS VALLE RÍO	CÓDIGO: LVR-POE-09-REV.01
	PROCEDIMIENTO ESTÁNDAR DE OPERACIÓN PROCEDIMIENTO PARA LA ELABORACIÓN DE REQUESÓN	Página 9 de 11

de vaca de dos regiones diferentes. [En línea] 2007. <http://repository.lasalle.edu.co/bitstream/handle/10185/16070/43991079.pdf?sequence=2>.

6. *NOM-155-SCFI-2012, Leche-Denominaciones, especificaciones fisicoquímicas, información comercial y métodos de prueba.* 2012.

7. **CODEX.** Norma General del Codex para el Queso. Codex Standard 283-1978. [En línea] [Citado el: 29 de Agosto de 2015.] file:///C:/Users/lxc4609/Downloads/CXS_283s.pdf.

8. **Andrés, Endara Figueroa Francisco.** Elaboración de una bebida a partir del suero de queso y leche descremada con sabor a mango. [En línea] 07 de Febrero de 2015. [Citado el: =7 de MAyo del 2015]<http://bdigital.zamorano.edu/bitstream/11036/2312/1/T1523.pdf>.

9. **Fernanda, Intriago Sampedro Maira y Merizalde Avilés, Martha Gabriela.** Efecto del tipo de leche y contenido de sal en las características físico-químicas y sensoriales del requesón. [En línea] Noviembre de 2013. [Citado el: 24 de Agosto de 2014.] <http://bdigital.zamorano.edu/bitstream/11036/1815/1/AGI-2013-040.pdf>.

	LÁCTEOS VALLE RÍO	CÓDIGO: LVR-POE-09-REV.01
	PROCEDIMIENTO ESTÁNDAR DE OPERACIÓN PROCEDIMIENTO PARA LA ELABORACIÓN DE REQUESÓN	Página 10 de 11

7. Control de cambios

Revisión No.	Página afectada	Fecha de aprobación	Descripción del cambio	Motivo(s)

8. Anexos

	a) Elaboró:	b) Revisó:	c) Autorizó:
Nombre			
Firma			
Fecha			

	LÁCTEOS VALLE RÍO	CÓDIGO: LVR-POE-09-REV.01
	PROCEDIMIENTO ESTÁNDAR DE OPERACIÓN PROCEDIMIENTO PARA LA ELABORACIÓN DE REQUESÓN	Página 11 de 11

9. Registros

	LÁCTEOS VALLE RÍO	FECHA ELABORACIÓN:
	REGISTRO DE CONTROL DE TEMPERATURA ELABORACIÓN PRODUCTO: LOTE:	
HORA	TEMPERATURA	OBSERVACIONES
Producción: _____		Supervisión: _____



Procedimiento para la elaboración de Queso Manchego



	LÁCTEOS VALLE RÍO	CÓDIGO: LVR-POE-10-REV.01
	PROCEDIMIENTO ESTÁNDAR DE OPERACIÓN PROCEDIMIENTO PARA LA ELABORACIÓN DE QUESO TIPO MANCHEGO	Página 1 de 16

Índice

1. Objetivo	2
2. Alcance	2
3. Definiciones y terminología	2
4. Responsabilidades	4
5. Descripción del Procedimiento.....	5
5.1 Desarrollo	5
6. Referencias	14
7. Control de cambios.....	15
8. Anexos	15
9. Registros	16

	LÁCTEOS VALLE RÍO	CÓDIGO: LVR-POE-10-REV.01
	PROCEDIMIENTO ESTÁNDAR DE OPERACIÓN PROCEDIMIENTO PARA LA ELABORACIÓN DE QUESO TIPO MANCHEGO	Página 2 de 16

1. Objetivo

Establecer los estándares para la elaboración de queso tipo manchego elaborado en la micro-empresa “Lácteos Valle Río” para garantizar la calidad sanitaria de los productos fabricados.

2. Alcance

Toda persona involucrada en la manipulación y transformación de la leche dentro de la micro-empresa “Lácteos Valle Río”.

3. Definiciones y terminología

Acidez: es un indicador de la calidad de la leche. Proporciona indirectamente la riqueza de la leche en sólidos no grasos, especialmente en proteínas y puede servir como indicador de actividad bacteriana en la leche, durante su transformación y en los productos lácteos.¹

Cloruro de calcio: es un aditivo empleado en el queso ya que reduce el tiempo de coagulación e incrementa la firmeza de la cuajada.²

Coagulación: Consiste en una serie de modificaciones fisicoquímicas de la caseína (proteína de la leche), que conducen a la formación de un coágulo. Tiene lugar debido a la acción conjunta de la acidificación por las bacterias lácticas (coagulación láctica) y de la actividad del cuajo (coagulación enzimática).³

Cuajo: El cuajo es un enzima proteolítico que no sólo interviene en la formación del coágulo, sino también en su evolución posterior³. Dependiendo de su origen existen varios tipos de cuajo.

Cuajo animal: Es el producto obtenido exclusivamente por extracción de los cuajares de rumiantes cuyo componente activo está constituido por quimosina pura o en mezcla con pepsina de ruminantes.⁴

Cuajo vegetal: Se extrae de ciertas plantas como el cardo, la higuera, el alcaucil que tienen la propiedad de cuajar la leche. Una muy utilizada es el cardo *Cynara cardunculus* con cuyas flores se prepara coagulante para determinados quesos.⁵

	LÁCTEOS VALLE RÍO	CÓDIGO: LVR-POE-10-REV.01
	PROCEDIMIENTO ESTÁNDAR DE OPERACIÓN PROCEDIMIENTO PARA LA ELABORACIÓN DE QUESO TIPO MANCHEGO	Página 3 de 16

Cuajo microbiano: Es un coagulante lácteo de cultivos bacterianos o fúngicos. El más comercializado es *Mucor mieher* el cual produce una proteasa de tipo ácido semejante a la renina o cuajo de ternero.⁶

Fuerza del cuajo o poder coagulante del cuajo: Está determinado por el número de centímetros cúbicos de leche que coagula un centímetro cúbico de cuajo a una temperatura y tiempo determinado.⁷

Grados Dornic (°D): Un grado Dornic equivale a 0,1 g/L de ácido láctico o 0,01 % en gramos de ácido láctico por litro o por kilogramo.⁸

Leche: Desde el punto de vista físico la leche “es un líquido de color blanco opalescente característico. Este color se debe a la refracción que sufren los rayos luminosos que inciden en ella al chocar con los coloidales en suspensión”⁹

Desde el punto de vista fisicoquímico, la leche “es una mezcla homogénea de un gran número de sustancias (lactosa, glicéridos, proteínas, sales, vitaminas, enzimas etc.) que están unas en emulsión (la grasa y sustancias asociadas), algunas en suspensión (las caseínas ligadas a sales minerales) y otras en disolución verdadera (lactosa, vitaminas hidrosolubles, proteínas del suero, sales, etc.).¹⁰

Según la NOM-155-SCFI-2012¹¹ la leche es “el producto obtenido de la secreción de las glándulas mamarias de las vacas, sin calostro el cual debe ser sometido a tratamientos térmicos u otros procesos que garanticen la inocuidad del producto; además puede someterse a otras operaciones tales como clarificación, homogeneización, estandarización u otras, siempre y cuando no contaminen al producto y cumpla con las especificaciones de su denominación”.

Pasteurización: Es un proceso térmico que mata o inactiva los organismos productores de enfermedades sensibles al calor si alcanzar la esterilización completa.

Existen varias formas de tratar la leche con el objetivo de destruir los microorganismos patógenos que se encuentran en ella.

- a) **Pasteurización lenta:** También es conocida como pasteurización baja, discontinua, por retención o por sostenimiento. Es realizada calentando la leche a 62.8 °C (145 °F) de temperatura durante 30 minutos como mínimo.

	LÁCTEOS VALLE RÍO	CÓDIGO: LVR-POE-10-REV.01
	PROCEDIMIENTO ESTÁNDAR DE OPERACIÓN PROCEDIMIENTO PARA LA ELABORACIÓN DE QUESO TIPO MANCHEGO	Página 4 de 16

b) Pasteurización rápida: Es conocida como pasteurización alta, continua también se le denomina HTST (high temperatura, short time). Este método consiste en calentar la leche a una temperatura de 72-77 °C (161.6- 170.6 °F) durante 15 segundos como mínimo.¹²

Queso: Se entiende por queso el producto blando, semiduro, duro y extra duro, madurado o no madurado, y que puede estar recubierto, en el que la proporción entre las proteínas de suero y la caseína no sea superior a la de la leche, obtenido mediante coagulación parcial o total de la proteína de leche.¹³

Queso manchego: Es el producto que se obtiene a partir de leche pasteurizada entera de vaca, sometida a procesos de coagulación, cortado, desuerado, fermentado, salado, prensado y madurado, durante un periodo mínimo de 7 días a temperatura y humedad controladas; sin que hayan empleado en su elaboración grasas o proteínas no provenientes de la leche.¹⁴

4. Responsabilidades

- 4.1 Es responsabilidad del encargado de la micro empresa Lácteos Valle Río, vigilar que el presente procedimiento se lleve a cabo y que se cumpla con todos los lineamientos establecidos.
- 4.2 Es responsabilidad del encargado de la micro empresa Lácteos Valle Río, auxiliar en la aplicación y consecución del presente procedimiento.
- 4.3 Es responsabilidad del encargado de la micro empresa Lácteos Valle Río, ofrecer la información que requiera el personal que elabora los productos de forma oportuna para llevar a cabo los lineamientos establecidos.
- 4.4 Es responsabilidad del personal que elabora los productos seguir los lineamientos establecidos en el presente documento.

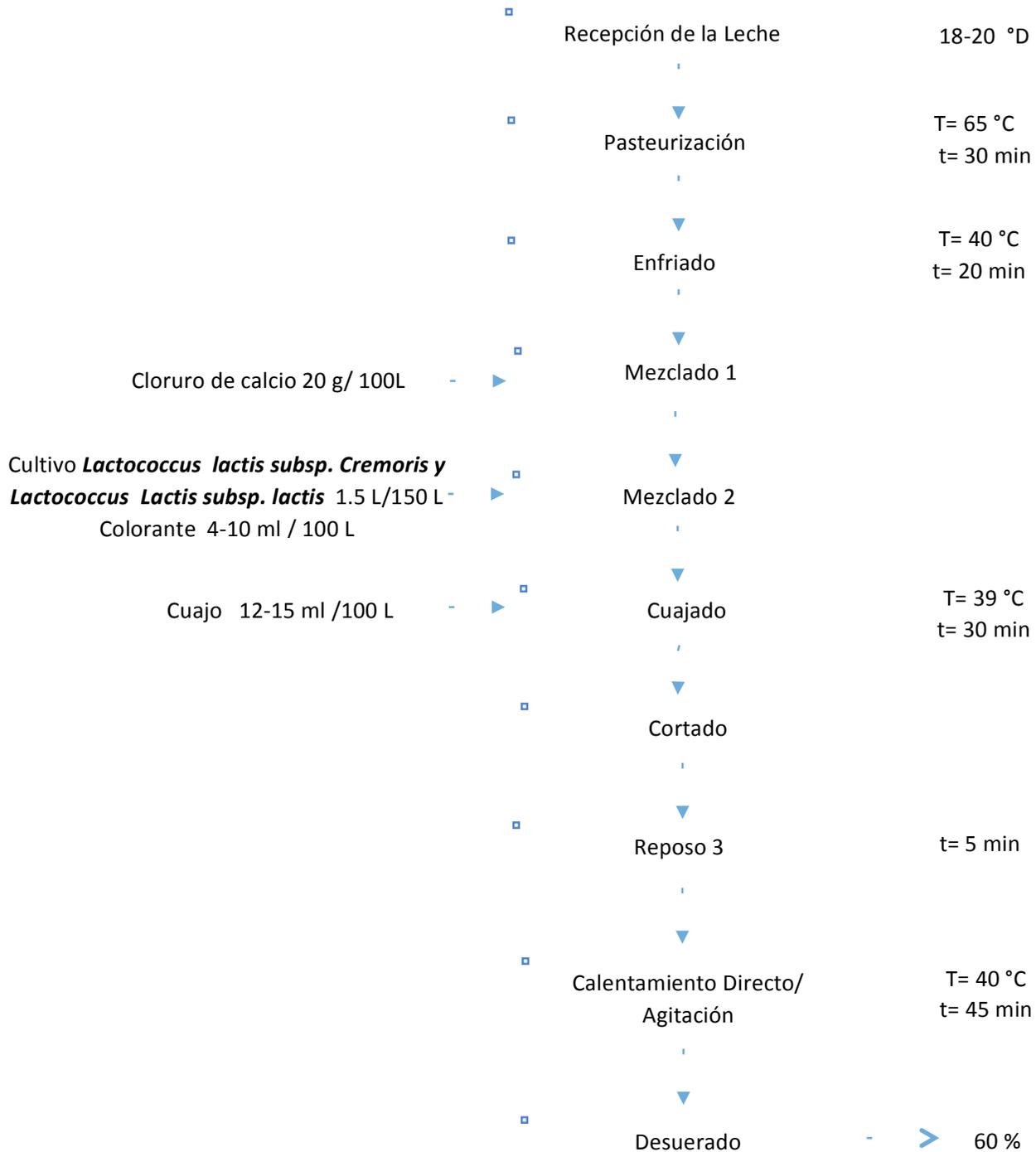
	LÁCTEOS VALLE RÍO	CÓDIGO: LVR-POE-10-REV.01
	PROCEDIMIENTO ESTÁNDAR DE OPERACIÓN PROCEDIMIENTO PARA LA ELABORACIÓN DE QUESO TIPO MANCHEGO	Página 5 de 16

5. Descripción del Procedimiento.

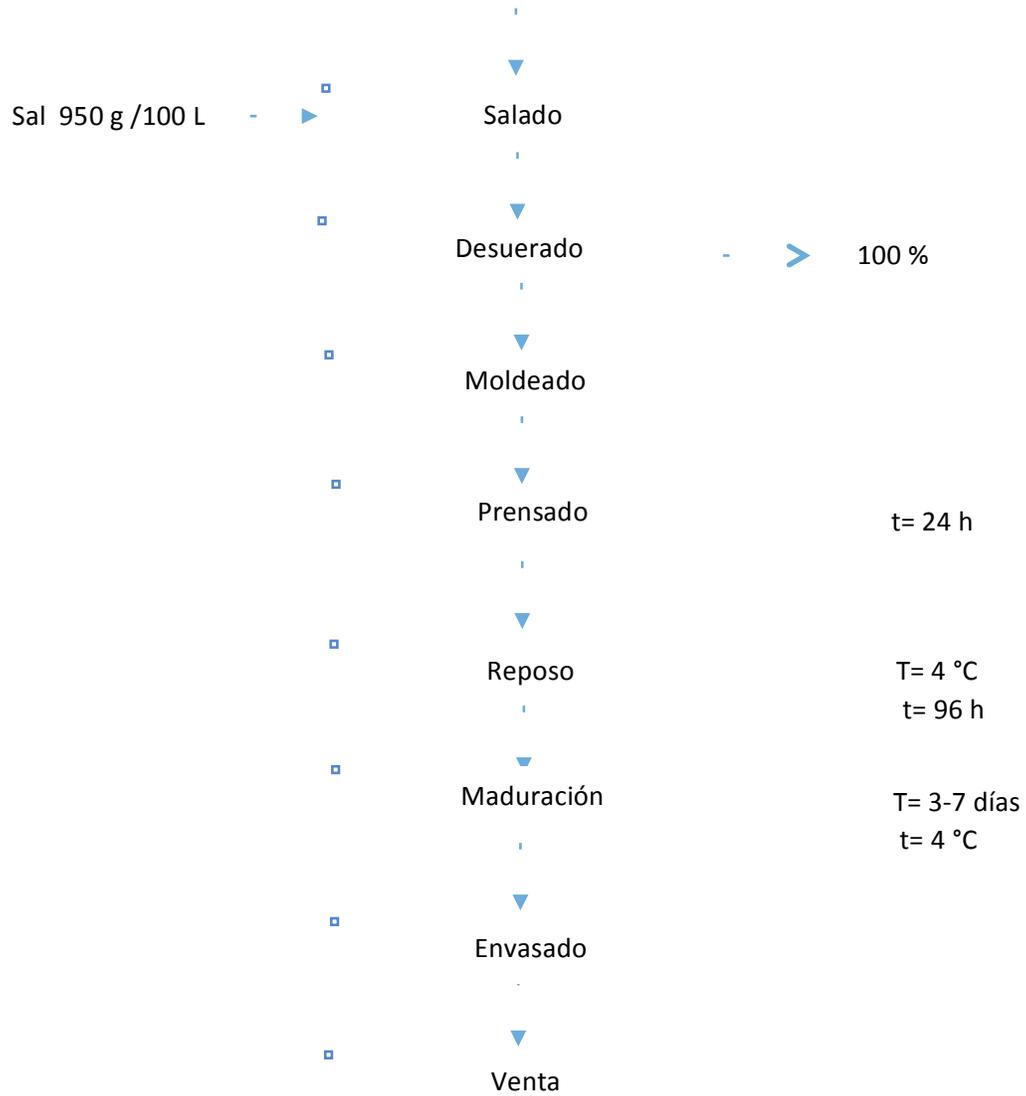
5.1 Desarrollo

1. Recepción de la Leche
2. Pasteurización
3. Enfriado
4. Mezclado 1
5. Mezclado 2
6. Cuajado
7. Cortado
8. Reposo
9. Calentamiento / agitación
10. Desuerado 1
11. Salado
12. Desuerado 2
13. Moldeado
14. Prensado
15. Reposo
16. Maduración
17. Envasado
18. Venta

	LÁCTEOS VALLE RÍO	CÓDIGO: LVR-POE-10-REV.01
	PROCEDIMIENTO ESTÁNDAR DE OPERACIÓN PROCEDIMIENTO PARA LA ELABORACIÓN DE QUESO TIPO MANCHEGO	Página 6 de 16



	LÁCTEOS VALLE RÍO	CÓDIGO: LVR-POE-10-REV.01
	PROCEDIMIENTO ESTÁNDAR DE OPERACIÓN PROCEDIMIENTO PARA LA ELABORACIÓN DE QUESO TIPO MANCHEGO	Página 7 de 16



	LÁCTEOS VALLE RÍO	CÓDIGO: LVR-POE-10-REV.01
	PROCEDIMIENTO ESTÁNDAR DE OPERACIÓN PROCEDIMIENTO PARA LA ELABORACIÓN DE QUESO TIPO MANCHEGO	Página 8 de 16

No.	Responsable	Descripción
1	Responsable del área de proceso	<p>Recepción de la leche.</p> <p>Sólidos no grasos</p> <p>Material/Equipo:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Agua • Lactómetro OTTICO COLOMBO 0-20 % <p>Procedimiento:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Tomar una gota de agua y tomar la medición que puede ser entre 0.2-0.7. 2. Luego se le pone la muestra de leche. 3. Esperar unos minutos dejando el instrumento sobre una mesa. 4. Orientar el instrumento hacia una fuente luminosa y tomar la lectura. 5. Finalmente se realiza un cálculo donde se resta el valor del agua a la leche. 6. Llevar un seguimiento de los diferentes días. 7. Para tener una leche de buena calidad es necesario tener valores de 8.5 % - 9 %. <p>Prueba de Acidez</p> <ul style="list-style-type: none"> • Acidímetro • Hidróxido de Sodio 0.1 N • Jeringa de 9 ml • 2 vaso de precipitado de 100 ml <p>Procedimiento:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Agitar la leche hasta homogeneizarla 2. Tomar 50 ml de leche y colocarlo en un vaso de precipitado. 3. Con una jeringa se toman 9 ml y se colocan en el otro vaso de precipitado. 4. Agregarle 3 gotas de fenolftaleína.

	LÁCTEOS VALLE RÍO	CÓDIGO: LVR-POE-10-REV.01
	PROCEDIMIENTO ESTÁNDAR DE OPERACIÓN PROCEDIMIENTO PARA LA ELABORACIÓN DE QUESO TIPO MANCHEGO	Página 9 de 16

		<p>5. Agregar, lentamente y con agitación, la solución 0.1 N de hidróxido de sodio, justamente hasta conseguir un color rosado persistente (fácilmente perceptible si se compara con una muestra de leche.</p> <p>6. Leer la bureta en el número de ml gastados en la titulación.</p> <p>7. Dependiendo de la acidez expresada en Grados Dornic (°D), la leche puede considerarse como fresca y apta para su procesamiento (14-17 °D).</p>
2	Responsable del área de proceso	<p>Pasteurización</p> <p>Material/Equipo:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Cazo de doble fondo de acero inoxidable • Termómetro • Reloj <p>Procedimiento:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Colocar la leche en el cazo de doble fondo de acero inoxidable para llegar a una temperatura de 65 °C. 2. Mantener la temperatura de 65 °C durante 30 min.
3	Responsable del área de proceso	<p>Enfriamiento</p> <p>Material/Equipo:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Cazo de doble fondo de acero inoxidable • Tina de enfriado • Termómetro <p>Procedimiento:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Colocar la leche en la tina de enfriado. 2. Enfriar la leche a una temperatura de 40 °C por medio de la recirculación de esta por un tiempo de 20 min.
4	Responsable del área de proceso	<p>Mezclado 1</p> <p>Material/Equipo:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Cazo de acero inoxidable de doble fondo

	LÁCTEOS VALLE RÍO	CÓDIGO: LVR-POE-10-REV.01
	PROCEDIMIENTO ESTÁNDAR DE OPERACIÓN PROCEDIMIENTO PARA LA ELABORACIÓN DE QUESO TIPO MANCHEGO	Página 10 de 16

		<ul style="list-style-type: none"> • Báscula • Cloruro de calcio 20 g /100 L • Pala de madera <p>Procedimiento:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Diluir el cloruro de calcio 40 veces su peso en agua (20 g de cloruro de calcio en 800 mL de agua) 2. Añadir el calcio diluido la leche y mezclar con ayuda de la pala de madera.
5	Responsable del área de proceso	<p>Mezclado 2</p> <p>Material/Equipo:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Báscula • Cultivo activo <i>Lactococcus lactis subsp. Cremoris</i> y <i>Lactococcus Lactis subsp. Lactis</i> 1.5 L /150 L de leche. • Cuchara de acero inoxidable. • Pala de madera • Probeta 15 ml • Colorante 4-10 ml / 100L • Pala de madera <p>Procedimiento:</p> <ol style="list-style-type: none"> 3. Medir entre 4-10 ml y adicionarlo a la leche y mezclar. 4. Medir 1.5 L de cultivo <i>Lactococcus lactis subsp. Cremoris</i> y <i>Lactococcus Lactis subsp. Lactis</i> por cada 150 L de leche. 5. Añadir el cultivo a la leche y mezclar con ayuda de la pala de madera.
6	Responsable del área de proceso	<p>Cuajada</p> <p>Material/Equipo:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Cazo de doble fondo de Acero inoxidable • Cuajo 12-15 mL/ 100 L

	LÁCTEOS VALLE RÍO	CÓDIGO: LVR-POE-10-REV.01
	PROCEDIMIENTO ESTÁNDAR DE OPERACIÓN PROCEDIMIENTO PARA LA ELABORACIÓN DE QUESO TIPO MANCHEGO	Página 11 de 16

		<ul style="list-style-type: none"> • Probeta <p>Procedimiento:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Diluir el cuajo 10 veces su volumen (12 ml de cuajo/120 ml de agua) 2. Agregar el cuajo diluido a la leche. 3. Esperar 30 min hasta que se forme la cuajada (coagulación total de la leche)
7		<p>Corte de cuajada</p> <p>Material/Equipo:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Lira de Acero inoxidable • Reloj <p>Procedimiento:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Cortar con ayuda de la lira la cuajada en cubos de 2 cm². 2. Dejar reposar durante 5min la cuajada.
8		<p>Calentamiento Directo / Agitación</p> <p>Material/Equipo:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Cazo de Acero Inoxidable de doble fondo • Pala de madera <p>Procedimiento:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Aumentar lentamente la temperatura 1 °C cada 10 min, con ayuda del vapor en el cazo de doble fondo hasta llegar a una temperatura de 40 °C con agitación.
9		<p>Desuerado 1</p> <p>Material/Equipo:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Coladera • Cubetas de plástico <p>Procedimiento:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Colocar la coladera en la salida el cazo de acero inoxidable. 2. Agitar la cuajada hasta que retirar el 60 % de suero.

	LÁCTEOS VALLE RÍO	CÓDIGO: LVR-POE-10-REV.01
	PROCEDIMIENTO ESTÁNDAR DE OPERACIÓN PROCEDIMIENTO PARA LA ELABORACIÓN DE QUESO TIPO MANCHEGO	Página 12 de 16

10	Responsable del área de proceso	<p>Salado</p> <p>Material/Equipo:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Sal • Bascula • Pala de manera <p>Procedimiento:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Pesar 950g de sal por cada 150 L de leche. 2. Adicionar la sal de manera directa, agitando continuamente para homogenizarla en todo el queso.
11	Responsable del área de proceso	<p>Desuerado 2</p> <p>Material/Equipo:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Coladera • Cubetas de plástico 20 L <p>Procedimiento:</p> <ol style="list-style-type: none"> 3. Colocar la coladera en la salida de la tina. <p>Agitar la cuajada hasta que retirar el 70 % de suero.</p>
12	Responsable del área de proceso	<p>Moldeado</p> <p>Material/Equipo:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Moldes de plástico de 500 g y 1 kg. <p>Procedimiento:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Colocar el queso en los moldes de 500 g y 1 kg. 2. Aplicar presión para que tome la forma del molde.
13	Responsable del área de proceso	<p>Prensado</p> <p>Material/Equipo:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Prensadora Inglesa manual de 75 Kg <p>Procedimiento:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Colocar los moldes de los quesos en la plancha de la prensadora y ejercer presión.

	LÁCTEOS VALLE RÍO	CÓDIGO: LVR-POE-10-REV.01
	PROCEDIMIENTO ESTÁNDAR DE OPERACIÓN PROCEDIMIENTO PARA LA ELABORACIÓN DE QUESO TIPO MANCHEGO	Página 13 de 16

14	Responsable del área de proceso	Reposo Material/Equipo: <ul style="list-style-type: none"> • Reloj Procedimiento: Dejar reposar durante 24 horas para que sedimente el queso.
15	Responsable del área de proceso	Maduración Material/Equipo: <ul style="list-style-type: none"> • Reloj • Cámara de refrigeración Procedimiento: <ol style="list-style-type: none"> 1. Llevar a la cámara de refrigeración los quesos para que maduren por un tiempo de 3 a 7 días. 2. Manteniendo la temperatura de la cámara de refrigeración a 4 °C.
16	Responsable del área de proceso	1. Envasado Material/Equipo: <ul style="list-style-type: none"> • Bolsas de plástico de 1 kg. • Mesa de acero inoxidable Procedimiento: <ol style="list-style-type: none"> 1. Retirar el queso de la cámara de refrigeración. 2. Desmoldar el queso y colocarlos encima de la mesa de acero inoxidable. 3. Envasar el queso en bolsas de plástico y cerrar haciendo un nudo.
17	Responsable del área de proceso	Venta Material/Equipo: <ul style="list-style-type: none"> • N/A Procedimiento: <ul style="list-style-type: none"> • N/A

	LÁCTEOS VALLE RÍO	CÓDIGO: LVR-POE-10-REV.01
	PROCEDIMIENTO ESTÁNDAR DE OPERACIÓN PROCEDIMIENTO PARA LA ELABORACIÓN DE QUESO TIPO MANCHEGO	Página 14 de 16

6. Referencias

1. **Andrés, Apango Ortiz.** Elaboración de quesos tipo Panela y Oaxaca. [En línea] [Citado el: 24 de Junio del 2015.] <http://www.sagarpa.gob.mx/desarrolloRural/Documents/fichasaapt/Elaboraci%C3%B3n%20de%20quesos.pdf>.
2. **Y.H.** *Handbook of Food Products Manufacturing.* USA : s.n., 2007. pág. 571.
3. **Villareal, Manuel González.** Tecnología para la Elaboración de Queso Blanco, Amarillo y Yogurt . [En línea] 2002. [Citado el: 13 de Abril del 2015.] http://www.academia.edu/4598259/Tecnolog%C3%ADa_para_la_Elaboraci%C3%B3n_de_Queso_Blanco_Amarillo_y_Yogurt_Expositor_Lic._Manuel_Gonz%C3%A1lez_Villarreal_Licenciado_en_Qu%C3%ADmica.
4. **Rojas, José Ruíz.** Extracción y Caracterización de Proteasas de Especies Vegetales Nativas y su Potencial Utilización en Quesería. [En línea] 2005. [Citado el: 11 de Junio del 2015.] <http://cybertesis.uach.cl/tesis/uach/2005/far934e/doc/far934e.pdf>.
5. **Battro, Pablo.** *Quesos artesanales.* Buenos Aires : Editorial Albatros SACI, 2010. pág. 64.
6. **Rodriguez, Ingrid Ballesta.** Evaluación de la calidad del queso costeño elaborado con diferentes tipos de cuajo (animal y microbiano) y la adición o no de cultivos lácticos (*Lactococcus lactis* subps. *lactis* y *Lactococcus lactis* subps. *cremoris*). [En línea] 2014. [Citado el: 22 de Mayo del 2015.] <http://www.bdigital.unal.edu.co/39616/1/45547641.2014.pdf>.
7. **Aurelio, Revilla R.** *Tecnología de la leche.* [ed.] Escuela Agrícola Panamericana. 3. 1996.
8. **Livia, M. Negri.** El pH y la acidez de la leche. [En línea] 2005. [Citado el: 26 de Abril del 2015.] <http://www.aprocal.com.ar/wp-content/uploads/pH-y-acidez-en-leche2.pdf>.
9. **Divier, Gómez Agulendo Antonio y Mejía Badoya, Oswaldo.** Composición nutricional de la leche de ganado vacuno. [En línea] Enero-Junio de 2005. [Citado el: 07 de Mayo del 2015] <http://www.redalyc.org/pdf/695/69520107.pdf>.
10. **Jesús, Pimienta Sandoval Alex de y Vergara Ordogoista, Javier Augusto.** Caracterización e identificación de los microorganismos causantes de la fermentación en el suero costeño utilizando leche de vaca de dos regiones diferentes. [En línea] 2007. <http://repository.lasalle.edu.co/bitstream/handle/10185/16070/43991079.pdf?sequence=2>.
11. *NOM-155-SCFI-2012, Leche-Denominaciones, especificaciones fisicoquímicas, información comercial y métodos de prueba.* 2012.
12. **Revilla, Aurelio.** *Tecnología de la Leche.* [ed.] Escuela Agrícola Panamericana. 1996. pág. 131.
13. **CODEX.** Norma General del Codex para el Queso. Codex Standard 283-1978. [En línea] [Citado el: 29 de Agosto de 2015.] file:///C:/Users/lxc4609/Downloads/CXS_283s.pdf.

	LÁCTEOS VALLE RÍO	CÓDIGO: LVR-POE-10-REV.01
	PROCEDIMIENTO ESTÁNDAR DE OPERACIÓN PROCEDIMIENTO PARA LA ELABORACIÓN DE QUESO TIPO MANCHEGO	Página 15 de 16

14. NMX-F-462-1984. Alimentos. Lácteos. Queso Tipo Manchego. Foods. Lacteous. Manchego Type Cheese. Normas Mexicanas. Dirección General de Normas. 1984.

7. Control de cambios

Revisión No.	Página afectada	Fecha de aprobación	Descripción del cambio	Motivo(s)

8. Anexos

	a) Elaboró:	b) Revisó:	c) Autorizó:
Nombre			
Firma			
Fecha			

	LÁCTEOS VALLE RÍO	CÓDIGO: LVR-POE-10-REV.01
	PROCEDIMIENTO ESTÁNDAR DE OPERACIÓN PROCEDIMIENTO PARA LA ELABORACIÓN DE QUESO TIPO MANCHEGO	Página 16 de 16

9. Registros

	LÁCTEOS VALLE RÍO	FECHA ELABORACIÓN:
	REGISTRO DE CONTROL DE TEMPERATURA ELABORACIÓN PRODUCTO: LOTE:	
HORA	TEMPERATURA	OBSERVACIONES
Producción: _____		Supervisión: _____



Procedimiento para la elaboración de Crema



	LÁCTEOS VALLE RÍO	CÓDIGO: LVR-POE-11-REV.01
	PROCEDIMIENTO ESTÁNDAR DE OPERACIÓN PROCEDIMIENTO PARA LA ELABORACIÓN DE CREMA	Página 1 de 12

Índice

1. Objetivo	2
2. Alcance	2
3. Definiciones y terminología	2
4. Responsabilidades	3
5. Descripción del Procedimiento.....	4
5.1 Desarrollo	4
6. Referencias	9
7. Control de cambios.....	11
8. Anexos	11
9. Registros	12

	LÁCTEOS VALLE RÍO	CÓDIGO: LVR-POE-11-REV.01
	PROCEDIMIENTO ESTÁNDAR DE OPERACIÓN PROCEDIMIENTO PARA LA ELABORACIÓN DE CREMA	Página 2 de 12

1. Objetivo

Establecer los estándares para la elaboración de crema acidificada elaborado en la micro-empresa “Lácteos Valle Río” para garantizar la calidad sanitaria de los productos fabricados.

2. Alcance

Toda persona involucrada en la manipulación y transformación de la leche dentro de la micro-empresa “Lácteos Valle Río”.

3. Definiciones y terminología

Acidez: es un indicador de la calidad de la leche. Proporciona indirectamente la riqueza de la leche en sólidos no grasos, especialmente en proteínas y puede servir como indicador de actividad bacteriana en la leche, durante su transformación y en los productos lácteos.¹

Crema acidificada: es el producto lácteo que se obtiene por acidificación de la nata (crema), nata (crema) reconstituida y/o nata (crema) recombinada por la acción de ácidos y/o reguladores de acidez para obtener una disminución del pH con o sin coagulación.²

Grasa butírica: Fracción grasa presente en la leche de vaca, grasa de origen animal, obtenida separando la fracción grasa de la crema de leche por centrifugación u otros procesos físicos.³

Grados Dornic (°D): Un grado Dornic equivale a 0,1 g/L de ácido láctico o 0,01 % en gramos de ácido láctico por litro o por kilogramo.⁴

Leche: Desde el punto de vista físico la leche “es un líquido de color blanco opalescente característico. Este color se debe a la refracción que sufren los rayos luminosos que inciden en ella al chocar con los coloidales en suspensión”⁵

Desde el punto de vista fisicoquímico, la leche “es una mezcla homogénea de un gran número de sustancias (lactosa, glicéridos, proteínas, sales, vitaminas, enzimas etc.) que están unas en emulsión (la grasa y sustancias asociadas), algunas en suspensión (las caseínas ligadas a sales minerales) y otras en disolución verdadera (lactosa, vitaminas hidrosolubles, proteínas del suero, sales, etc.).⁶

	LÁCTEOS VALLE RÍO	CÓDIGO: LVR-POE-11-REV.01
	PROCEDIMIENTO ESTÁNDAR DE OPERACIÓN PROCEDIMIENTO PARA LA ELABORACIÓN DE CREMA	Página 3 de 12

Según la NOM-155-SCFI-2012 ⁷ la leche es “el producto obtenido de la secreción de las glándulas mamarias de las vacas, sin calostro el cual debe ser sometido a tratamientos térmicos u otros procesos que garanticen la inocuidad del producto; además puede someterse a otras operaciones tales como clarificación, homogeneización, estandarización u otras, siempre y cuando no contaminen al producto y cumpla con las especificaciones de su denominación”.

Pasteurización: Es un proceso térmico que mata o inactiva los organismos productores de enfermedades sensibles al calor si alcanzar la esterilización completa.

Existen varias formas de tratar la leche con el objetivo de destruir los microorganismos patógenos que se encuentran en ella.

- a) Pasteurización lenta: También es conocida como pasteurización baja, discontinua, por retención o por sostenimiento. Es realizada calentando la leche a 62.8 °C (145 °F) de temperatura durante 30 minutos como mínimo.
- b) Pasteurización rápida: Es conocida como pasteurización alta, continua también se le denomina HTST (high temperatura, short time). Este método consiste en calentar la leche a una temperatura de 72-77 °C (161.6- 170.6 °F) durante 15 segundos como mínimo. ⁸

4. Responsabilidades

4.1 Es responsabilidad del encargado de la micro empresa Lácteos Valle Río, vigilar que el presente procedimiento se lleve a cabo y que se cumpla con todos los lineamientos establecidos.

4.2 Es responsabilidad del encargado de la micro empresa Lácteos Valle Río, auxiliar en la aplicación y consecución del presente procedimiento.

4.3 Es responsabilidad del encargado de la micro empresa Lácteos Valle Río, ofrecer la información que requiera el personal que elabora los productos de forma oportuna para llevar a cabo los lineamientos establecidos.

	LÁCTEOS VALLE RÍO	CÓDIGO: LVR-POE-11-REV.01
	PROCEDIMIENTO ESTÁNDAR DE OPERACIÓN PROCEDIMIENTO PARA LA ELABORACIÓN DE CREMA	Página 4 de 12

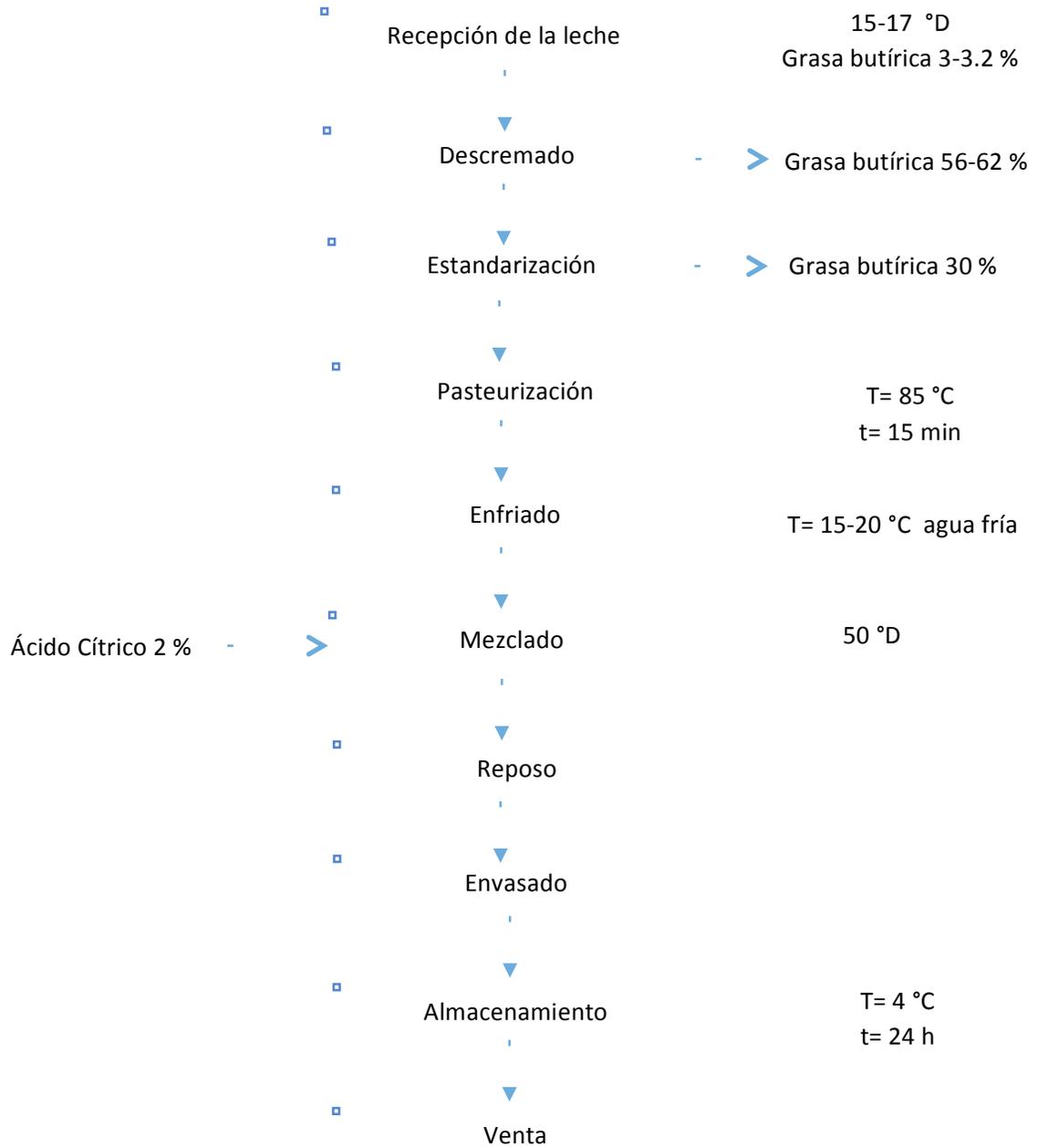
4.4 Es responsabilidad del personal que elabora los productos seguir los lineamientos establecidos en el presente documento.

5. Descripción del Procedimiento.

5.1 Desarrollo

1. Recepción de la Leche
2. Descremado
3. Estandarización
4. Pasteurización
5. Enfriado
6. Mezclado
7. Reposo
8. Envasado
9. Almacenamiento
10. Venta

	LÁCTEOS VALLE RÍO	CÓDIGO: LVR-POE-11-REV.01
	PROCEDIMIENTO ESTÁNDAR DE OPERACIÓN PROCEDIMIENTO PARA LA ELABORACIÓN DE CREMA	Página 5 de 12



	LÁCTEOS VALLE RÍO	CÓDIGO: LVR-POE-11-REV.01
	PROCEDIMIENTO ESTÁNDAR DE OPERACIÓN PROCEDIMIENTO PARA LA ELABORACIÓN DE CREMA	Página 6 de 12

No.	Responsable	Descripción
1	Responsable del área de proceso	<p>1. Recepción de la leche.</p> <p>Solidos no grasos</p> <p>Material/Equipo:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Agua • Lactómetro OTTICO COLOMBO 0-20% <p>Procedimiento:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Tomar una gota de agua y tomar la medición que puede ser entre 0.2-0.7. 2. Luego se le pone la muestra de leche. 3. Esperar unos minutos dejando el instrumento sobre una mesa. 4. Orientar el instrumento hacia una fuente luminosa y tomar la lectura. 5. Finalmente se realiza un cálculo donde se resta el valor del agua a la leche. 6. Llevar un seguimiento de los diferentes días. 7. Para tener una leche de buena calidad es necesario tener valores de 8.5 % - 9 %. <p>Prueba de Acidez</p> <ul style="list-style-type: none"> • Acidímetro • Hidróxido de Sodio 0.1 N • Jeringa de 9 ml • 2 vaso de precipitado de 100 ml <p>Procedimiento:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Agitar la leche hasta homogeneizarla 2. Tomar 50 ml de leche y colocarlo en un vaso de precipitado. 3. Con una jeringa se toman 9 ml y se colocan en el otro vaso de precipitado.

	LÁCTEOS VALLE RÍO	CÓDIGO: LVR-POE-11-REV.01
	PROCEDIMIENTO ESTÁNDAR DE OPERACIÓN PROCEDIMIENTO PARA LA ELABORACIÓN DE CREMA	Página 7 de 12

		<ol style="list-style-type: none"> 4. Agregarle 3 gotas de fenolftaleína. 5. Agregar, lentamente y con agitación, la solución 0.1 N de hidróxido de sodio, justamente hasta conseguir un color rosado persistente (fácilmente perceptible si se compara con una muestra de leche. 6. Leer la bureta en el número de ml gastados en la titulación. 7. Dependiendo de la acidez expresada en Grados Dornic (°D), la leche puede considerarse como fresca y apta para su procesamiento (14-17 °D).
2	Responsable del área de proceso	2. Descremado Material/Equipo: <ul style="list-style-type: none"> • Descremadora McCormick 100 L/h. • Botes de plástico de 20 L Procedimiento: <ol style="list-style-type: none"> 1. Armar el equipo y encenderlo. 2. Vaciar la leche en la tolva de alimentación. 3. Ajustar el flujo de leche en consideración a la consistencia de la crema. 4. Recibir en recipientes separados la crema y la leche descremada.
3	Responsable del área de proceso	3. Estandarización Material/Equipo: <ul style="list-style-type: none"> • N/A Procedimiento: <ol style="list-style-type: none"> 1. Hacer el cálculo para realizar la estandarización correcta.
4	Responsable del área de proceso	4. Pasteurización Material/Equipo: <ul style="list-style-type: none"> • Olla de acero inoxidable • Termómetro

	LÁCTEOS VALLE RÍO	CÓDIGO: LVR-POE-11-REV.01
	PROCEDIMIENTO ESTÁNDAR DE OPERACIÓN PROCEDIMIENTO PARA LA ELABORACIÓN DE CREMA	Página 8 de 12

		<ul style="list-style-type: none"> • Reloj <p>Procedimiento:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Medir la temperatura de la crema hasta alcanzar 85 °C. 2. Mantener dicha temperatura durante 15min.
5	Responsable del área de proceso	<p>5. Enfriamiento</p> <p>Material/Equipo:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Termómetro • Reloj <p>Procedimiento:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Enfriar la crema con agua fría (4 °C) hasta llegar entre 15- 20 °C.
6	Responsable del área de proceso	<p>6. Mezcla</p> <p>Materiales/Equipo:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Olla de acero inoxidable. • Cuchara de acero inoxidable <p>Procedimiento:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Pesar 130 ml de ácido acético al 2 % por 1 L de crema. 2. Adicionar el ácido lentamente a la crema y mezclar. 3. Verificar se encuentre el producto a 50 °D
7	Responsable del área de proceso	<p>7. Reposo</p> <p>Material/Equipo:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Cámara de refrigeración <p>Procedimiento:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Se mantiene la crema en la cámara de refrigeración a una temperatura de 4 °C por un tiempo de 24 horas.
8	Responsable del área de proceso	<p>8. Envasado</p> <p>Material/Equipo:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Crema acidificada

	LÁCTEOS VALLE RÍO	CÓDIGO: LVR-POE-11-REV.01
	PROCEDIMIENTO ESTÁNDAR DE OPERACIÓN PROCEDIMIENTO PARA LA ELABORACIÓN DE CREMA	Página 9 de 12

		<ul style="list-style-type: none"> • Envases de plástico de 500 g, 1 kg. <p>Procedimiento:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Se coloca la crema acidificada en los envases de plástico.
9	Responsable del área de proceso	<p>9. Almacenamiento</p> <p style="text-align: center;">1. Almacenamiento</p> <p>Material/Equipo:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Cámara de refrigeración <p>Procedimiento:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Colocar la crema envasada dentro de la cámara de refrigeración y almacenar a una temperatura de 4 °C hasta el momento de su venta.
10	Responsable del área de proceso	<p>10. Venta</p> <p>Material/Equipo:</p> <ul style="list-style-type: none"> • N/A <p>Procedimiento:</p> <p style="text-align: center;">N/A</p>

6. Referencias

1. **Andrés, Apango Ortiz.** Elaboración de quesos tipo Panela y Oaxaca. [En línea] [Citado el: 24 de Junio del 2015] 15.]
<http://www.sagarpa.gob.mx/desarrolloRural/Documents/fichasaapt/Elaboraci%C3%B3n%20de%20quesos.pdf>.
2. **CODEX.** CODEX STAN 288-1976. Norma del Codex para las natas (cremas) y las natas (cremas) preparadas. [En línea] [Citado el: 11 de Mayo de 2015.]
file:///C:/Users/lxc4609/Downloads/CXS_288s%20(3).pdf.
3. **DILAC.** Grasa Butírica. [En línea] [Citado el: 11 de Mayo de 2015.]
http://www.dilac.com.mx/Dilac/productos_files/grasa%20butirica.pdf.
4. **Livia, M. Negri.** El pH y la acidez de la leche. [En línea] 2005. [Citado el: 26 de Abril del 2015.]
<http://www.aprocal.com.ar/wp-content/uploads/pH-y-acidez-en-leche2.pdf>.
5. **Divier, Gómez Agulendo Antonio y Mejía Badoya, Oswaldo.** Composición nutricional de la leche de ganado vacuno. [En línea] Enero-Junio de 2005. [Citado el: 07 de Mayo del 2015]
<http://www.redalyc.org/pdf/695/69520107.pdf>.

	LÁCTEOS VALLE RÍO	CÓDIGO: LVR-POE-11-REV.01
	PROCEDIMIENTO ESTÁNDAR DE OPERACIÓN PROCEDIMIENTO PARA LA ELABORACIÓN DE CREMA	Página 10 de 12

6. **Jesús, Pimienta Sandoval Alex de y Vergara Ordogoista, Javier Augusto.** Caracterización e identificación de los microorganismos causantes de la fermentación en el suero costeño utilizando leche de vaca de dos regiones diferentes. [En línea] 2007. <http://repository.lasalle.edu.co/bitstream/handle/10185/16070/43991079.pdf?sequence=2>.

7. *NOM-155-SCFI-2012, Leche-Denominaciones, especificaciones fisicoquímicas, información comercial y métodos de prueba.* 2012.

8. **Revilla, Aurelio.** *Tecnología de la Leche.* [ed.] Escuela Agrícola Panamericana. 1996. pág. 131.

	LÁCTEOS VALLE RÍO	CÓDIGO: LVR-POE-11-REV.01
	PROCEDIMIENTO ESTÁNDAR DE OPERACIÓN PROCEDIMIENTO PARA LA ELABORACIÓN DE CREMA	Página 11 de 12

7. Control de cambios

Revisión No.	Página afectada	Fecha de aprobación	Descripción del cambio	Motivo(s)

8. Anexos

	a) Elaboró:	b) Revisó:	c) Autorizó:
Nombre			
Firma			
Fecha			

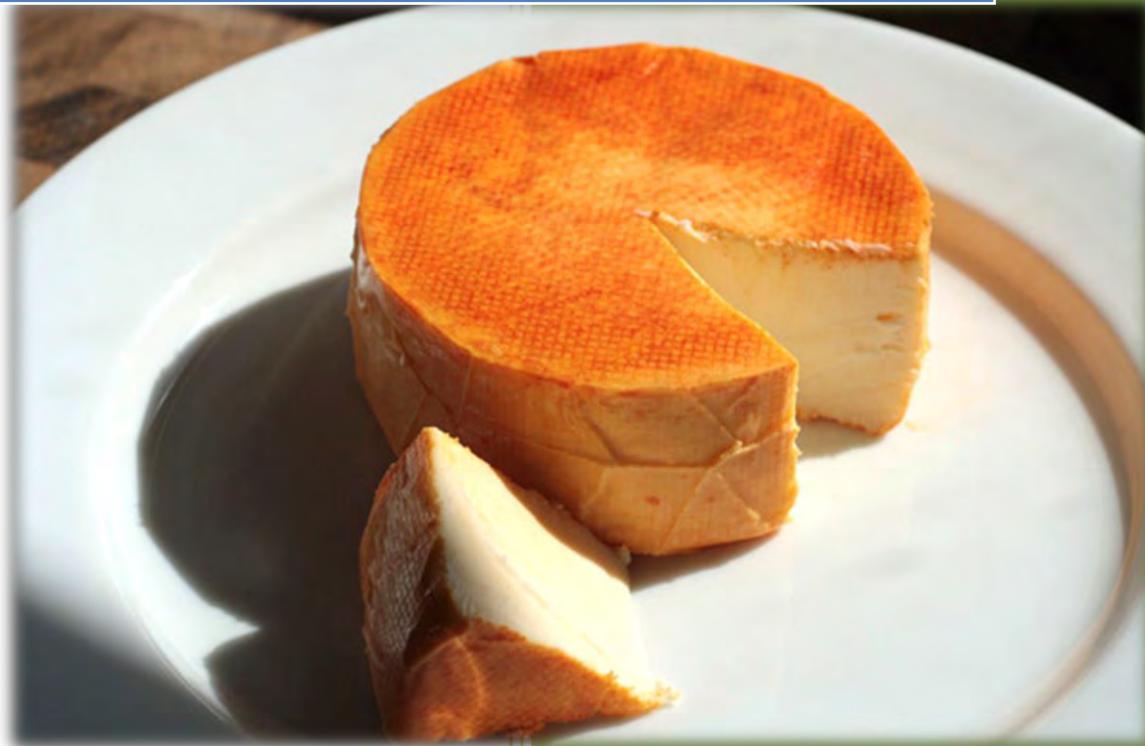
	LÁCTEOS VALLE RÍO	CÓDIGO: LVR-POE-11-REV.01
	PROCEDIMIENTO ESTÁNDAR DE OPERACIÓN PROCEDIMIENTO PARA LA ELABORACIÓN DE CREMA	Página 12 de 12

9. Registros

	LÁCTEOS VALLE RÍO	FECHA ELABORACIÓN:
	REGISTRO DE CONTROL DE TEMPERATURA ELABORACIÓN	
	PRODUCTO: LOTE:	
HORA	TEMPERATURA	OBSERVACIONES
Producción: _____		Supervisión: _____



Procedimiento para la elaboración de Queso Port Salut



	LÁCTEOS VALLE RÍO	CÓDIGO: LVR-PR12-REV.01
	PROCEDIMIENTO ESTÁNDAR DE OPERACIÓN PROCEDIMIENTO PARA LA ELABORACIÓN DE QUESO PORT SALUT	Página 1 de 17

Índice

1. Objetivo 2

2. Alcance 2

3. Definiciones y terminología 2

4. Responsabilidades 4

5. Descripción del Procedimiento 5

 5.1 Desarrollo 5

6. Referencias 14

2. Control de cambios 16

3. Anexos 16

9. Registros 17

	LÁCTEOS VALLE RÍO	CÓDIGO: LVR-PR12-REV.01
	PROCEDIMIENTO ESTÁNDAR DE OPERACIÓN PROCEDIMIENTO PARA LA ELABORACIÓN DE QUESO PORT SALUT	Página 2 de 17

1. Objetivo

Establecer los estándares para la elaboración de queso Port Salut elaborado en la micro-empresa “Lácteos Valle Río” para garantizar la calidad sanitaria de los productos fabricados.

2. Alcance

Toda persona involucrada en la manipulación y transformación de la leche dentro de la micro-empresa “Lácteos Valle Río”.

3. Definiciones y terminología

Acidez: es un indicador de la calidad de la leche. Proporciona indirectamente la riqueza de la leche en sólidos no grasos, especialmente en proteínas y puede servir como indicador de actividad bacteriana en la leche, durante su transformación y en los productos lácteos.¹

Cloruro de calcio: es un aditivo empleado en el queso ya que reduce el tiempo de coagulación e incrementa la firmeza de la cuajada.²

Coagulación: Consiste en una serie de modificaciones fisicoquímicas de la caseína (proteína de la leche), que conducen a la formación de un coágulo. Tiene lugar debido a la acción conjunta de la acidificación por las bacterias lácticas (coagulación láctica) y de la actividad del cuajo (coagulación enzimática).³

Cuajo: El cuajo es un enzima proteolítico que no sólo interviene en la formación del coágulo, sino también en su evolución posterior³. Dependiendo de su origen existen varios tipos de cuajo.

Cuajo animal: Es el producto obtenido exclusivamente por extracción de los cuajares de rumiantes cuyo componente activo está constituido por quimosina pura o en mezcla con pepsina de ruminantes.⁴

Cuajo vegetal: Se extrae de ciertas plantas como el cardo, la higuera, el alcaucil que tienen la propiedad de cuajar la leche. Una muy utilizada es el cardo *Cynara cardunculus* con cuyas flores se prepara coagulante para determinados quesos.⁵

	LÁCTEOS VALLE RÍO	CÓDIGO: LVR-PR12-REV.01
	PROCEDIMIENTO ESTÁNDAR DE OPERACIÓN PROCEDIMIENTO PARA LA ELABORACIÓN DE QUESO PORT SALUT	Página 3 de 17

Cuajo microbiano: Es un coagulante lácteo de cultivos bacterianos o fúngicos. El más comercializado es *Mucor mieher* el *cual* produce una proteasa de tipo ácido semejante a la renina o cuajo de ternero.⁶

Fuerza del cuajo o poder coagulante del cuajo: Está determinado por el número de centímetros cúbicos de leche que coagula un centímetro cúbico de cuajo a una temperatura y tiempo determinado.⁷

Grados Dornic (°D): Un grado Dornic equivale a 0,1 g/l de ácido láctico o 0,01% en gramos de ácido láctico por litro o por kilogramo.⁸

Leche: Desde el punto de vista físico la leche “es un líquido de color blanco opalescente característico. Este color se debe a la refracción que sufren los rayos luminosos que inciden en ella al chocar con los coloidales en suspensión”⁹

Desde el punto de vista fisicoquímico, la leche “es una mezcla homogénea de un gran número de sustancias (lactosa, glicéridos, proteínas, sales, vitaminas, enzimas etc.) que están unas en emulsión (la grasa y sustancias asociadas), algunas en suspensión (las caseínas ligadas a sales minerales) y otras en disolución verdadera (lactosa, vitaminas hidrosolubles, proteínas del suero, sales, etc.).¹⁰

Según la NOM-155-SCFI-2012¹¹ la leche es “el producto obtenido de la secreción de las glándulas mamarias de las vacas, sin calostro el cual debe ser sometido a tratamientos térmicos u otros procesos que garanticen la inocuidad del producto; además puede someterse a otras operaciones tales como clarificación, homogeneización, estandarización u otras, siempre y cuando no contaminen al producto y cumpla con las especificaciones de su denominación”.

Pasteurización: Es un proceso térmico que mata o inactiva los organismos productores de enfermedades sensibles al calor si alcanzar la esterilización completa.

Existen varias formas de tratar la leche con el objetivo de destruir los microorganismos patógenos que se encuentran en ella.

	LÁCTEOS VALLE RÍO	CÓDIGO: LVR-PR12-REV.01
	PROCEDIMIENTO ESTÁNDAR DE OPERACIÓN PROCEDIMIENTO PARA LA ELABORACIÓN DE QUESO PORT SALUT	Página 4 de 17

- a) Pasteurización lenta: También es conocida como pasteurización baja, discontinua, por retención o por sostenimiento. Es realizada calentando la leche a 62.8°C (145°F) de temperatura durante 30 minutos como mínimo.
- b) Pasteurización rápida: Es conocida como pasteurización alta, continua también se le denomina HTST (high temperatura, short time). Este método consiste en calentar la leche a una temperatura de 72-77°C (161.6- 170.6°F) durante 15 segundos como mínimo.¹²

Queso: Se entiende por queso el producto blando, semiduro, duro y extra duro, madurado o no madurado, y que puede estar recubierto, en el que la proporción entre las proteínas de suero y la caseína no sea superior a la de la leche, obtenido mediante coagulación parcial o total de la proteína de leche.¹³

Queso Port Salut: Se produce en forma de discos planos de tamaño mediano; su corteza lavada es de color pardo rojizo y su pasta amarilla, suave y mullida. Su aroma y sabor son muy suaves, con el toque justo a frutos secos terrosos.¹⁴

Suero de leche: es la parte líquida que queda después de separar la cuajada al elaborar el queso; también se define como el resultante de la coagulación de la leche en la fabricación del queso tras la separación de la mayor parte de la caseína y la grasa.¹⁵

4. Responsabilidades

- a. Es responsabilidad del encargado de la micro empresa Lácteos Valle Río, vigilar que el presente procedimiento se lleve a cabo y que se cumpla con todos los lineamientos establecidos.
- b. Es responsabilidad del encargado de la micro empresa Lácteos Valle Río, auxiliar en la aplicación y consecución del presente procedimiento.

	LÁCTEOS VALLE RÍO	CÓDIGO: LVR-PR12-REV.01
	PROCEDIMIENTO ESTÁNDAR DE OPERACIÓN PROCEDIMIENTO PARA LA ELABORACIÓN DE QUESO PORT SALUT	Página 5 de 17

- c. Es responsabilidad del encargado de la micro empresa Lácteos Valle Río, ofrecer la información que requiera el personal que elabora los productos de forma oportuna para llevar a cabo los lineamientos establecidos.
- d. Es responsabilidad del personal que elabora los productos seguir los lineamientos establecidos en el presente documento.

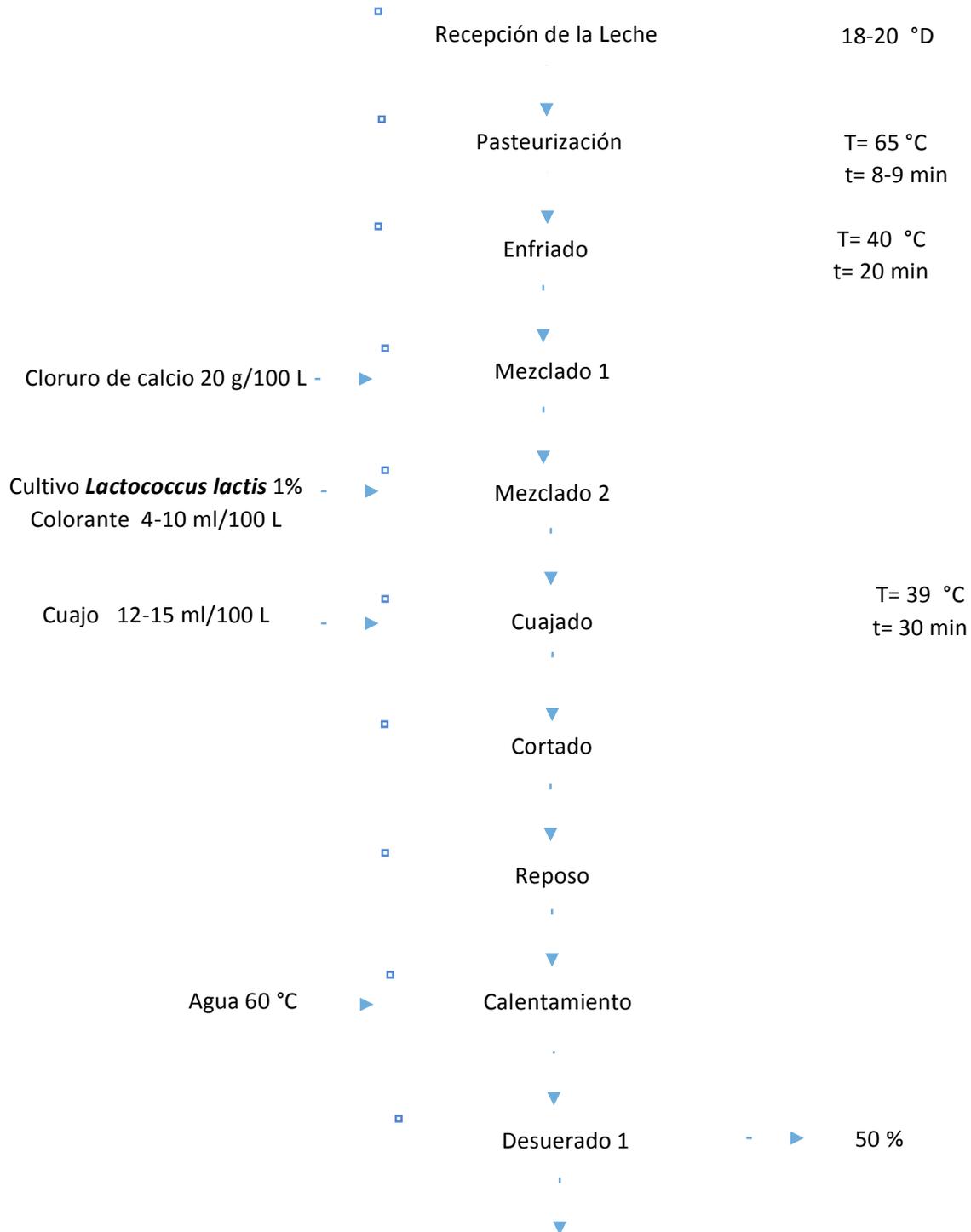
5. Descripción del Procedimiento.

5.1 Desarrollo

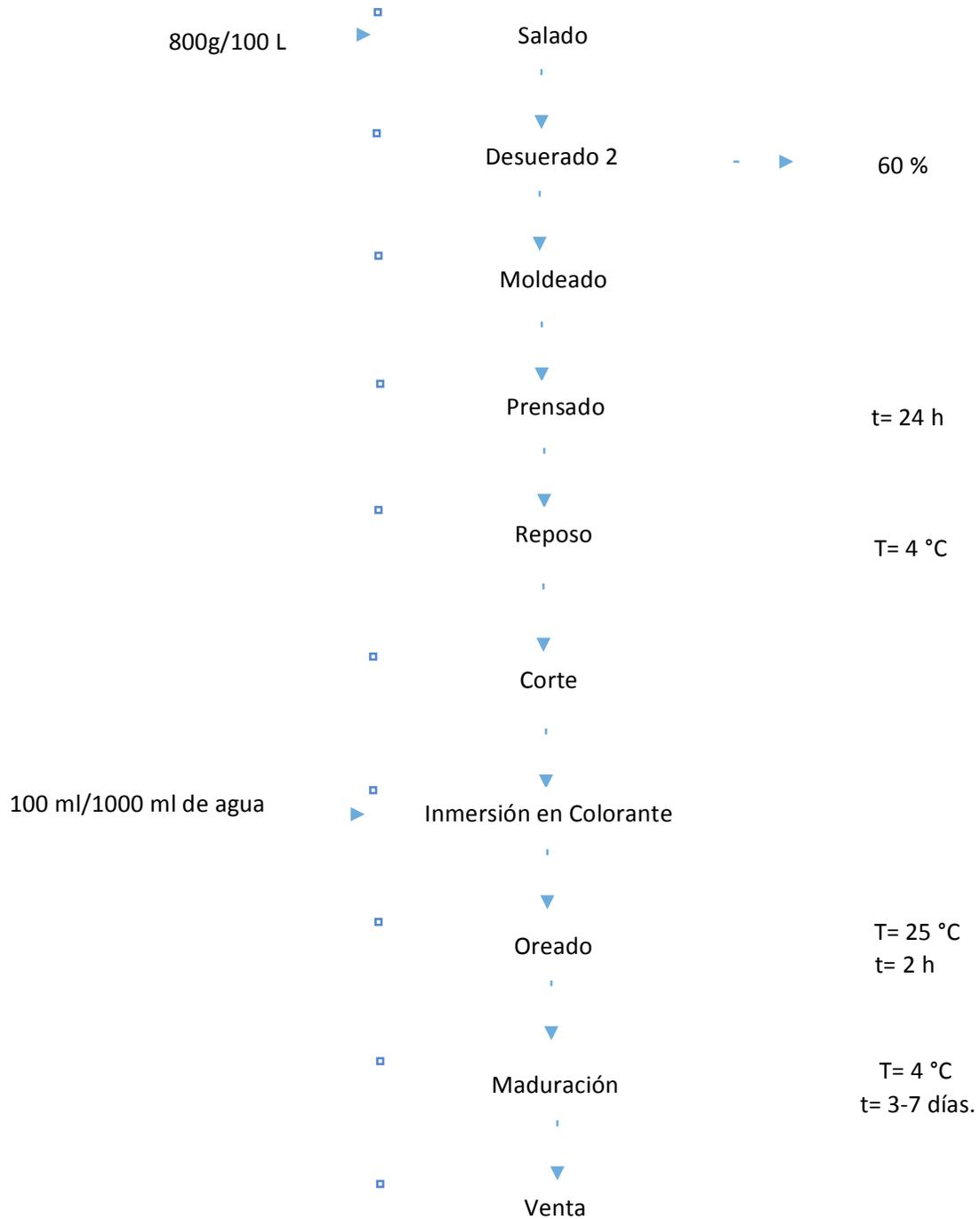
1. Recepción de la Leche
2. Pasteurización
3. Reposo 1
4. Enfriado
5. Mezclado 1
6. Mezclado 2
7. Cuajado
8. Cortado
9. Reposo 2
10. Calentamiento / Agua caliente
11. Desuerado 1
12. Salado
13. Desuerado 2
14. Moldeado
15. Prensado
16. Reposo 3
17. Corte
18. Inmersión
19. Oreado
20. Maduración

	LÁCTEOS VALLE RÍO	CÓDIGO: LVR-PR12-REV.01
	PROCEDIMIENTO ESTÁNDAR DE OPERACIÓN PROCEDIMIENTO PARA LA ELABORACIÓN DE QUESO PORT SALUT	Página 6 de 17

21. Venta



	LÁCTEOS VALLE RÍO	CÓDIGO: LVR-PR12-REV.01
	PROCEDIMIENTO ESTÁNDAR DE OPERACIÓN PROCEDIMIENTO PARA LA ELABORACIÓN DE QUESO PORT SALUT	Página 7 de 17



	LÁCTEOS VALLE RÍO	CÓDIGO: LVR-PR12-REV.01
	PROCEDIMIENTO ESTÁNDAR DE OPERACIÓN PROCEDIMIENTO PARA LA ELABORACIÓN DE QUESO PORT SALUT	Página 8 de 17

No.	Responsable	Descripción
1	Responsable del área de proceso	<p>1. Recepción de la leche.</p> <p>Solidos no grasos</p> <p>Material/Equipo:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Agua • Lactómetro OTTICO COLOMBO 0-20% <p>Procedimiento:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Tomar una gota de agua y tomar la medición que puede ser entre 0.2-0.7. 2. Luego se le pone la muestra de leche. 3. Esperar unos minutos dejando el instrumento sobre una mesa. 4. Orientar el instrumento hacia una fuente luminosa y tomar la lectura. 5. Finalmente se realiza un cálculo donde se resta el valor del agua a la leche. 6. Llevar un seguimiento de los diferentes días. 7. Para tener una leche de buena calidad es necesario tener valores de 8.5% - 9%. <p>Prueba de Acidez</p> <ul style="list-style-type: none"> • Acidímetro • Hidróxido de Sodio 0.1 N • Jeringa de 9 ml • 2 vaso de precipitado de 100 ml <p>Procedimiento:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Agitar la leche hasta homogeneizarla 2. Tomar 50 ml de leche y colocarlo en un vaso de precipitado. 3. Con una jeringa se toman 9 ml y se colocan en el otro vaso de precipitado.

	LÁCTEOS VALLE RÍO	CÓDIGO: LVR-PR12-REV.01
	PROCEDIMIENTO ESTÁNDAR DE OPERACIÓN PROCEDIMIENTO PARA LA ELABORACIÓN DE QUESO PORT SALUT	Página 9 de 17

		<ol style="list-style-type: none"> 4. Agregarle 3 gotas de fenolftaleína. 5. Agregar, lentamente y con agitación, la solución 0.1 N de hidróxido de sodio, justamente hasta conseguir un color rosado persistente (fácilmente perceptible si se compara con una muestra de leche. 6. Leer la bureta en el número de ml gastados en la titulación. 7. Dependiendo de la acidez expresada en Grados Dornic (°D), la leche puede considerarse como fresca y apta para su procesamiento (14-17 °D).
2	Responsable del área de proceso	<p>2. Pasteurización</p> <p>Material/Equipo:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Cazo de acero inoxidable • Termómetro • Reloj <p>Procedimiento:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Colocar la leche en el cazo de doble fondo de acero inoxidable para llegar a una temperatura de 65 °C. 2. Mantener la temperatura de 65 °C durante 30 min.
3	Responsable del área de proceso	<p>3. Enfriamiento</p> <p>Material/Equipo:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Cazo de doble fondo de acero inoxidable • Tina de enfriado • Termómetro <p>Procedimiento:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Colocar la leche en la tina de enfriado. 2. Enfriar la leche a una temperatura de 40 °C por medio de la recirculación de esta por un tiempo de 20 min.
4	Responsable del área de proceso	<p>4. Mezclado 1</p> <p>Material/Equipo:</p>

	LÁCTEOS VALLE RÍO	CÓDIGO: LVR-PR12-REV.01
	PROCEDIMIENTO ESTÁNDAR DE OPERACIÓN PROCEDIMIENTO PARA LA ELABORACIÓN DE QUESO PORT SALUT	Página 10 de 17

		<ul style="list-style-type: none"> • Bascula • Cultivo activo <i>Lactococcus lactis subsp. Cremoris</i> y <i>Lactococcus Lactis subsp. Lactis</i> 1 L /100 L de leche. • Cuchara de acero inoxidable. • Pala de madera <p>Procedimiento:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Medir 1.5 L de cultivo <i>Lactococcus lactis subsp. Cremoris</i> y <i>Lactococcus Lactis subsp. Lactis</i> por cada 150 L de leche. 2. Añadir el cultivo a la leche y mezclar con ayuda de la pala de madera.
5	Responsable del área de proceso	<p>5. Mezclado 2</p> <p>Material/Equipo:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Probeta 15 ml • Colorante 4-10 ml/100 L • Pala de madera <p>Procedimiento:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Medir entre 4-10 ml y adicionarlo a la leche y mezclar.
6	Responsable del área de proceso	<p>6. Cuajada</p> <p>Material/Equipo:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Tina de calentamiento • Cuajo 12-15 ml/ 100 L • Balanza <p>Procedimiento:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Diluir el cuajo 10 veces su volumen (12 ml de cuajo/120 ml de agua) 2. Agregar el cuajo diluido a la leche. 3. Esperar 30min hasta que se forme la cuajada (coagulación total de la leche)

	LÁCTEOS VALLE RÍO	CÓDIGO: LVR-PR12-REV.01
	PROCEDIMIENTO ESTÁNDAR DE OPERACIÓN PROCEDIMIENTO PARA LA ELABORACIÓN DE QUESO PORT SALUT	Página 11 de 17

7	Responsable del área de proceso	7. Corte de cuajada Material/Equipo: <ul style="list-style-type: none"> • Lira de Acero inoxidable • Reloj Procedimiento: <ol style="list-style-type: none"> 1. Cortar con ayuda de la lira la cuajada en cubos de 2 cm². 2. Dejar reposar durante 5min la cuajada.
8	Responsable del área de proceso	8. Reposo 3 Material/Equipo: <ul style="list-style-type: none"> • Reloj Procedimiento: <ol style="list-style-type: none"> 1. Dejar reposar durante 5min para que sedimente la cuajada.
9	Responsable del área de proceso	9. Calentamiento / Agua caliente Material/Equipo: <ul style="list-style-type: none"> • Agua caliente a 60 °C • Pala de madera Procedimiento: <ol style="list-style-type: none"> 1. Agregar agua caliente a 60 °C lentamente de manera que se va aumentando 1 °C cada 10 min. Y mezclar con la pala. 2. Agitar la cuajada con ayuda de una pala de madera durante 5min, para evitar que se vuelva a formar la cuajada.
10	Responsable del área de proceso	10. Desuerado Material/Equipo: <ul style="list-style-type: none"> • Coladera • Cubetas Procedimiento: <ol style="list-style-type: none"> 1. Colocar la coladera en la salida de la tina. 2. Agitar la cuajada hasta que retirar el 50 % de suero.
11	Responsable del	11. Salado

	LÁCTEOS VALLE RÍO	CÓDIGO: LVR-PR12-REV.01
	PROCEDIMIENTO ESTÁNDAR DE OPERACIÓN PROCEDIMIENTO PARA LA ELABORACIÓN DE QUESO PORT SALUT	Página 12 de 17

	área de proceso	<p>Material/Equipo:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Sal • Balanza • Pala de manera <p>Procedimiento:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Pesar 950g sal/150 L de leche. 2. Adicionar la sal de manera directa, agitando continuamente para homogenizarla en todo el queso.
12	Responsable del área de proceso	<p>12. Desuerado</p> <p>Material/Equipo:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Coladera • Cubetas <p>Procedimiento:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Colocar la coladera en la salida de la tina. 2. Agitar la cuajada hasta retirar el 60 % de suero.
13	Responsable del área de proceso	<p>13. Moldeado</p> <p>Material/Equipo:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Moldes de plástico de 500 g y 1 kg. <p>Procedimiento:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Colocar el queso en los moldes de 500 g y 1 kg. 2. Aplicar presión para que tome la forma del molde.
14	Responsable del área de proceso	<p>14. Prensado</p> <p>Material/Equipo:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Prensadora manual 4 placas <p>Procedimiento:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Colocar los moldes de los quesos en la plancha de la prensadora para proceder a eliminar el exceso de suero.
15	Responsable del área de proceso	<p>15. Reposo</p> <p>Material/Equipo:</p>

	LÁCTEOS VALLE RÍO	CÓDIGO: LVR-PR12-REV.01
	PROCEDIMIENTO ESTÁNDAR DE OPERACIÓN PROCEDIMIENTO PARA LA ELABORACIÓN DE QUESO PORT SALUT	Página 13 de 17

		<ul style="list-style-type: none"> • Reloj <p>Procedimiento:</p> <p>Dejar reposar durante 24 horas para que sedimente la cuajada.</p>
16	Responsable del área de proceso	<p>16. Corte</p> <p>Material/Equipo:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Cuchillo de acero inoxidable • Mesa de acero inoxidable <p>Procedimiento:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Colocar los quesos en la mesa de acero inoxidable para después ser cortados de forma horizontal.
17	Responsable del área de proceso	<p>17. Inmersión</p> <p>Material/Equipo:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Colorante 100 ml / 1000 ml de agua. • Cubeta <p>Procedimiento:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Sumergir los quesos en la solución de colorante para darle una tonalidad anaranjada.
18	Responsable del área de proceso	<p>18. Oreado</p> <p>Material/Equipo:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Mesa de acero inoxidable <p>Procedimiento:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Consiste en dejar los quesos a temperatura ambiente sobre una mesa por 2 horas.
19	Responsable del área de proceso	<p>19. Maduración</p> <p>Material/Equipo:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Reloj

	LÁCTEOS VALLE RÍO	CÓDIGO: LVR-PR12-REV.01
	PROCEDIMIENTO ESTÁNDAR DE OPERACIÓN PROCEDIMIENTO PARA LA ELABORACIÓN DE QUESO PORT SALUT	Página 14 de 17

		<ul style="list-style-type: none"> • Cámara de refrigeración <p>Procedimiento:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Llevar a la cámara de refrigeración los quesos para que maduren por un tiempo de 3-7 días. 2. Manteniendo la temperatura de la cámara de refrigeración a 4 °C.
20	Responsable del área de proceso	<p>20. Envasado</p> <p>Material/Equipo:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Bolsas de plástico de 1 kg. • Mesa de acero inoxidable <p>Procedimiento:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Retirar el queso de la cámara de refrigeración. 2. Desmoldar el queso y colocarlos encima de la mesa de acero inoxidable. 3. Envasar el queso en bolsas de plástico y cerrar haciendo un nudo.
21	Responsable del área de proceso	<p>21. Venta</p> <p>Material/Equipo:</p> <ul style="list-style-type: none"> • N/A <p>Procedimiento:</p> <ul style="list-style-type: none"> • N/A

6. Referencias

1. **Andrés, Apango Ortiz.** Elaboración de quesos tipo Panela y Oaxaca. [En línea] [Citado el: 24 de 06 de 15.]
<http://www.sagarpa.gob.mx/desarrolloRural/Documents/fichasaapt/Elaboraci%C3%B3n%20de%20quesos.pdf>.
2. **Y.H.** *Handbook of Food Products Manufacturing.* USA : s.n., 2007. pág. 571.
3. **Villareal, Manuel González.** Tecnología para la Elaboración de Queso Blanco, Amarillo y Yogurt. [En línea] 2002. [Citado el: 13 de 04 de 15.]

	LÁCTEOS VALLE RÍO	CÓDIGO: LVR-PR12-REV.01
	PROCEDIMIENTO ESTÁNDAR DE OPERACIÓN PROCEDIMIENTO PARA LA ELABORACIÓN DE QUESO PORT SALUT	Página 15 de 17

http://www.academia.edu/4598259/Tecnolog%C3%ADa_para_la_Elaboraci%C3%B3n_de_Queso_Blanco_Amarillo_y_Yogurt_Expositor_Lic._Manuel_Gonz%C3%A1lez_Villarreal_Licenciado_en_Qu%C3%ADmica.

4. **Rojas, José Ruíz.** Extracción y Caracterización de Proteasas de Especies Vegetales Nativas y su Potencial Utilización en Quesería. [En línea] 2005. [Citado el: 11 de 06 de 15.] <http://cybertesis.uach.cl/tesis/uach/2005/far934e/doc/far934e.pdf>.

5. **Battro, Pablo.** *Quesos artesanales.* Buenos Aires : Editorial Albatros SACI, 2010. pág. 64.

6. **Rodriguez, Ingrid Ballesta.** Evaluación de la calidad del queso costeño elaborado con diferentes tipos de cuajo (animal y microbiano) y la adición o no de cultivos lácticos (*Lactococcus lactis* subps. *lactis* y *Lactococcus lactis* subps. *cremoris*). [En línea] 2014. [Citado el: 22 de 05 de 15.] <http://www.bdigital.unal.edu.co/39616/1/45547641.2014.pdf>.

7. **Aurelio, Revilla R.** *Tecnología de la leche.* [ed.] Escuela Agrícola Panamericana. 3. 1996.

8. **Livia, M. Negri.** El pH y la acidez de la leche. [En línea] 2005. [Citado el: 26 de 04 de 15.] <http://www.aprocal.com.ar/wp-content/uploads/pH-y-acidez-en-leche2.pdf>.

9. **Divier, Gómez Agulendo Antonio y Mejía Badoya, Oswaldo.** Composición nutricional de la leche de ganado vacuno. [En línea] Enero-Junio de 2005. <http://www.redalyc.org/pdf/695/69520107.pdf>.

10. **Jesús, Pimienta Sandoval Alex de y Vergara Ordogoista, Javier Augusto.** Caracterización e identificación de los microorganismos causantes de la fermentación en el suero costeño utilizando leche de vaca de dos regiones diferentes. [En línea] 2007. <http://repository.lasalle.edu.co/bitstream/handle/10185/16070/43991079.pdf?sequence=2>.

11. *NOM-155-SCFI-2012, Leche-Denominaciones, especificaciones fisicoquímicas, información comercial y métodos de prueba.* 2012.

12. **Revilla, Aurelio.** *Tecnología de la Leche.* [ed.] Escuela Agrícola Panamericana. 1996. pág. 131.

13. **CODEX.** Norma General del Codex para el Queso. Codex Standard 283-1978. [En línea] [Citado el: 29 de Agosto de 2015.] file:///C:/Users/lxc4609/Downloads/CXS_283s.pdf.

14. Mundo quesos. [En línea] 08 de junio de 2008. [Citado el: 19 de Agosto de 2015.] <http://www.mundoquesos.com/2008/06/port-salut.html>.

15. **Andrés, Endara Figueroa Francisco.** Elaboración de una bebida a partir del suero de queso y leche descremada con sabor a mango. [En línea] 07 de Febrero de 2015. <http://bdigital.zamorano.edu/bitstream/11036/2312/1/T1523.pdf>.

	LÁCTEOS VALLE RÍO	CÓDIGO: LVR-PR12-REV.01
	PROCEDIMIENTO ESTÁNDAR DE OPERACIÓN PROCEDIMIENTO PARA LA ELABORACIÓN DE QUESO PORT SALUT	Página 16 de 17

2. Control de cambios

Revisión No.	Página afectada	Fecha de aprobación	Descripción del cambio	Motivo(s)

3. Anexos

	a) Elaboró:	b) Revisó:	c) Autorizó:
Nombre			
Firma			
Fecha			

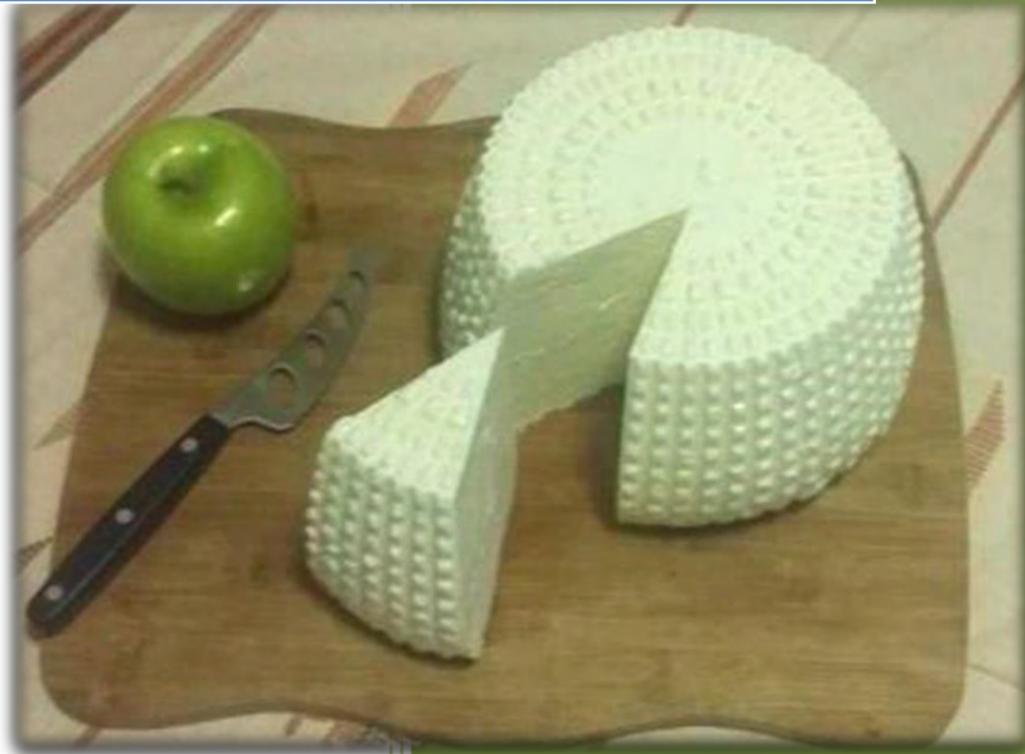
	LÁCTEOS VALLE RÍO	CÓDIGO: LVR-PR12-REV.01
	PROCEDIMIENTO ESTÁNDAR DE OPERACIÓN PROCEDIMIENTO PARA LA ELABORACIÓN DE QUESO PORT SALUT	Página 17 de 17

9. Registros

	LÁCTEOS VALLE RÍO	FECHA ELABORACIÓN:
	REGISTRO DE CONTROL DE TEMPERATURA ELABORACIÓN	
	PRODUCTO: LOTE:	
HORA	TEMPERATURA	OBSERVACIONES
Producción: _____		Supervisión: _____



Procedimiento para la elaboración de Queso Canasto



	LÁCTEOS VALLE RÍO	CÓDIGO: LVR-POE-13-REV.01
	PROCEDIMIENTO ESTÁNDAR DE OPERACIÓN PROCEDIMIENTO PARA LA ELABORACIÓN DE QUESO CANASTO	Página 1 de 17

Índice

1. Objetivo	2
2. Alcance	2
3. Definiciones y terminología	2
4. Responsabilidades	4
5. Descripción del Procedimiento.....	4
5.1 Desarrollo	4
6. Referencias	13
7. Control de cambios.....	16
8. Anexos	16
9. Registros	17

	LÁCTEOS VALLE RÍO	CÓDIGO: LVR-POE-13-REV.01
	PROCEDIMIENTO ESTÁNDAR DE OPERACIÓN PROCEDIMIENTO PARA LA ELABORACIÓN DE QUESO CANASTO	Página 2 de 17

1. Objetivo

Establecer los estándares para la elaboración de queso canasto elaborado en la micro-empresa “Lácteos Valle Río” para garantizar la calidad sanitaria de los productos fabricados.

2. Alcance

Toda persona involucrada en la manipulación y transformación de la leche dentro de la micro-empresa “Lácteos Valle Río”.

3. Definiciones y terminología

Acidez: es un indicador de la calidad de la leche. Proporciona indirectamente la riqueza de la leche en sólidos no grasos, especialmente en proteínas y puede servir como indicador de actividad bacteriana en la leche, durante su transformación y en los productos lácteos.¹

Cloruro de calcio: es un aditivo empleado en el queso ya que reduce el tiempo de coagulación e incrementa la firmeza de la cuajada.²

Coagulación: Consiste en una serie de modificaciones fisicoquímicas de la caseína (proteína de la leche), que conducen a la formación de un coágulo. Tiene lugar debido a la acción conjunta de la acidificación por las bacterias lácticas (coagulación láctica) y de la actividad del cuajo (coagulación enzimática).³

Cuajo: El cuajo es un enzima proteolítico que no sólo interviene en la formación del coágulo, sino también en su evolución posterior.³ Dependiendo de su origen existen varios tipos de cuajo.

Cuajo animal: Es el producto obtenido exclusivamente por extracción de los cuajares de rumiantes cuyo componente activo está constituido por quimosina pura o en mezcla con pepsina de ruminantes.

⁴

Cuajo vegetal: Se extrae de ciertas plantas como el cardo, la higuera, el alcaucil que tienen la propiedad de cuajar la leche. Una muy utilizada es el cardo *Cynara cardunculus* con cuyas flores se prepara coagulante para determinados quesos.⁵

	LÁCTEOS VALLE RÍO	CÓDIGO: LVR-POE-13-REV.01
	PROCEDIMIENTO ESTÁNDAR DE OPERACIÓN PROCEDIMIENTO PARA LA ELABORACIÓN DE QUESO CANASTO	Página 3 de 17

Cuajo microbiano: Es un coagulante lácteo de cultivos bacterianos o fúngicos. El más comercializado es *Mucor miehe* el cual produce una proteasa de tipo ácido semejante a la renina o cuajo de ternero.⁶

Fuerza del cuajo o poder coagulante del cuajo: Está determinado por el número de centímetros cúbicos de leche que coagula un centímetro cúbico de cuajo a una temperatura y tiempo determinado.⁷

Grados Dornic (°D): Un grado Dornic equivale a 0,1 g/L de ácido láctico o 0,01 % en gramos de ácido láctico por litro o por kilogramo.⁸

Leche: Desde el punto de vista físico la leche “es un líquido de color blanco opalescente característico. Este color se debe a la refracción que sufren los rayos luminosos que inciden en ella al chocar con los coloidales en suspensión”⁹

Desde el punto de vista fisicoquímico, la leche “es una mezcla homogénea de un gran número de sustancias (lactosa, glicéridos, proteínas, sales, vitaminas, enzimas etc.) que están unas en emulsión (la grasa y sustancias asociadas), algunas en suspensión (las caseínas ligadas a sales minerales) y otras en disolución verdadera (lactosa, vitaminas hidrosolubles, proteínas del suero, sales, etc.).¹⁰

Según la NOM-155-SCFI-2012¹¹ la leche es “el producto obtenido de la secreción de las glándulas mamarias de las vacas, sin calostro el cual debe ser sometido a tratamientos térmicos u otros procesos que garanticen la inocuidad del producto; además puede someterse a otras operaciones tales como clarificación, homogeneización, estandarización u otras, siempre y cuando no contaminen al producto y cumpla con las especificaciones de su denominación”.

Queso: Se entiende por queso el producto blando, semiduro, duro y extra duro, madurado o no madurado, y que puede estar recubierto, en el que la proporción entre las proteínas de suero y la caseína no sea superior a la de la leche, obtenido mediante coagulación parcial o total de la proteína de leche.¹²

	LÁCTEOS VALLE RÍO	CÓDIGO: LVR-POE-13-REV.01
	PROCEDIMIENTO ESTÁNDAR DE OPERACIÓN PROCEDIMIENTO PARA LA ELABORACIÓN DE QUESO CANASTO	Página 4 de 17

Queso Canasto: queso fresco, suave, blanco de pasta blanda, autoprensado, servido más a menudo como parte de una bandeja de aperitivo o como bocado.¹³

4. Responsabilidades

4.1 Es responsabilidad del encargado de la micro empresa Lácteos Valle Río, vigilar que el presente procedimiento se lleve a cabo y que se cumpla con todos los lineamientos establecidos.

4.2 Es responsabilidad del encargado de la micro empresa Lácteos Valle Río, auxiliar en la aplicación y consecución del presente procedimiento.

4.3 Es responsabilidad del encargado de la micro empresa Lácteos Valle Río, ofrecer la información que requiera el personal que elabora los productos de forma oportuna para llevar a cabo los lineamientos establecidos.

4.4 Es responsabilidad del personal que elabora los productos seguir los lineamientos establecidos en el presente documento.

5. Descripción del Procedimiento.

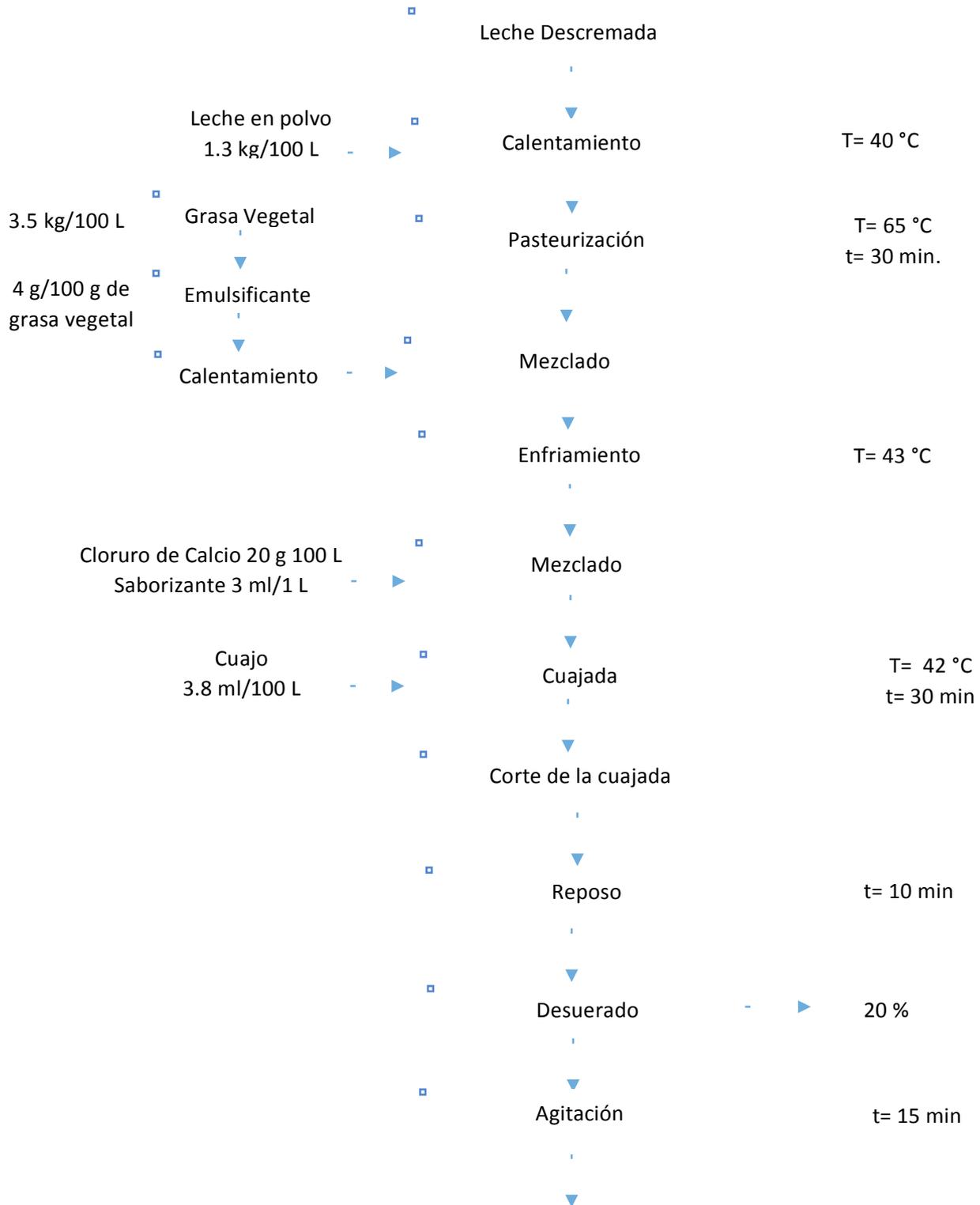
5.1 Desarrollo

1. Leche descremada
2. Calentamiento
3. Pasteurización
4. Mezclado
5. Enfriamiento
6. Mezclado
7. Cuajada
8. Corte de Cuajada
9. Reposo 1

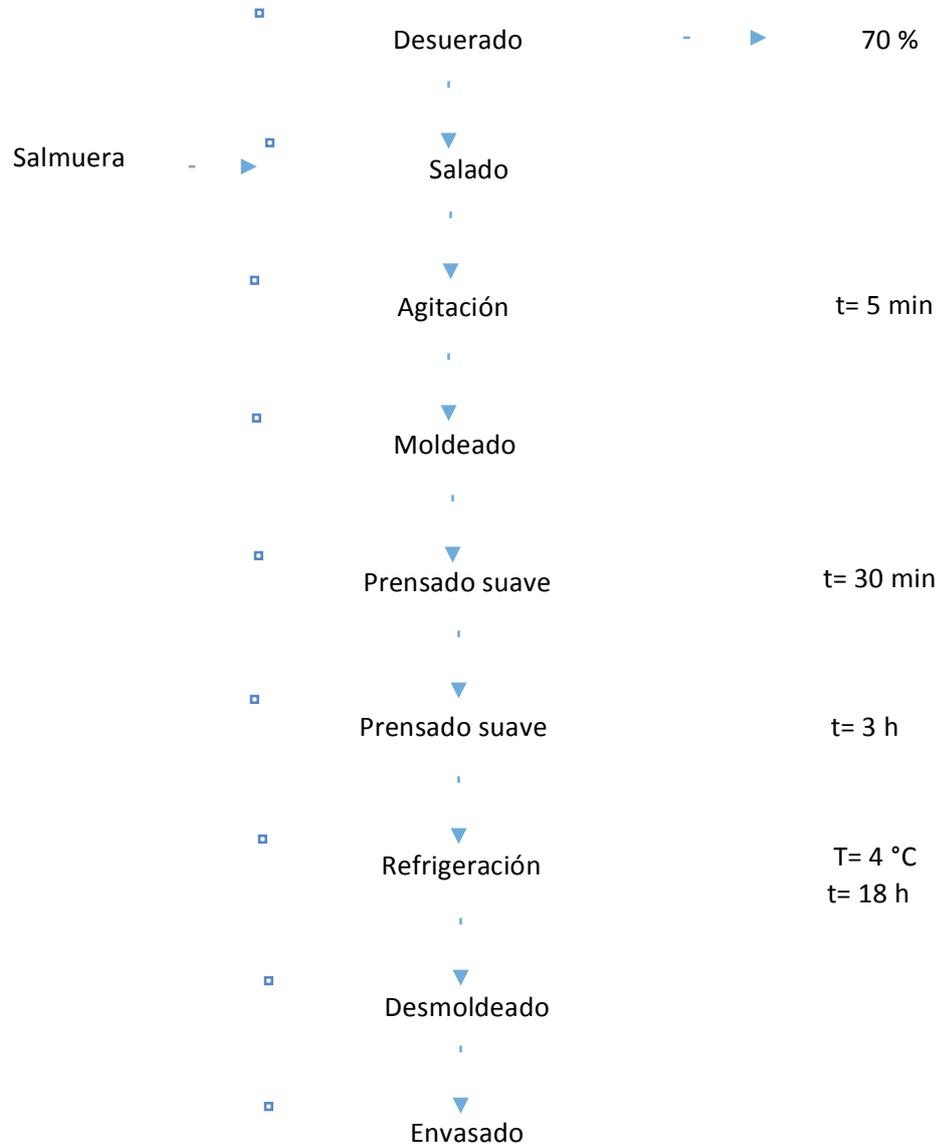
	LÁCTEOS VALLE RÍO	CÓDIGO: LVR-POE-13-REV.01
	PROCEDIMIENTO ESTÁNDAR DE OPERACIÓN PROCEDIMIENTO PARA LA ELABORACIÓN DE QUESO CANASTO	Página 5 de 17

10. Desuerado 1
11. Agitación
12. Desuerado 2
13. Ebullición
14. Enfriamiento
15. Salado
16. Agitación 2
17. Moldeado
18. Prensado suave
19. Prensado fuerte
20. Refrigeración
21. Des moldeado
22. Envasado
23. Venta

	LÁCTEOS VALLE RÍO	CÓDIGO: LVR-POE-13-REV.01
	PROCEDIMIENTO ESTÁNDAR DE OPERACIÓN PROCEDIMIENTO PARA LA ELABORACIÓN DE QUESO CANASTO	Página 6 de 17



	LÁCTEOS VALLE RÍO	CÓDIGO: LVR-POE-13-REV.01
	PROCEDIMIENTO ESTÁNDAR DE OPERACIÓN PROCEDIMIENTO PARA LA ELABORACIÓN DE QUESO CANASTO	Página 7 de 17



	LÁCTEOS VALLE RÍO	CÓDIGO: LVR-POE-13-REV.01
	PROCEDIMIENTO ESTÁNDAR DE OPERACIÓN PROCEDIMIENTO PARA LA ELABORACIÓN DE QUESO CANASTO	Página 8 de 17

No.	Responsable	Descripción
1	Responsable del área de proceso	<p>1. Recepción de la leche.</p> <p>Solidos no grasos</p> <p>Material/Equipo:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Agua • Lactómetro OTTICO COLOMBO 0-20 % <p>Procedimiento:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Tomar una gota de agua y tomar la medición que puede ser entre 0.2-0.7. 2. Luego se le pone la muestra de leche. 3. Esperar unos minutos dejando el instrumento sobre una mesa. 4. Orientar el instrumento hacia una fuente luminosa y tomar la lectura. 5. Finalmente se realiza un cálculo donde se resta el valor del agua a la leche. 6. Llevar un seguimiento de los diferentes días. 7. Para tener una leche de buena calidad es necesario tener valores de 8.5 % - 9 %. <p>Prueba de Acidez</p> <ul style="list-style-type: none"> • Acidímetro • Hidróxido de Sodio 0.1 N • Jeringa de 9 ml • 2 vaso de precipitado de 100 ml <p>Procedimiento:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Agitar la leche hasta homogeneizarla 2. Tomar 50 ml de leche y colocarlo en un vaso de precipitado. 3. Con una jeringa se toman 9 ml y se colocan en el otro vaso de precipitado. 4. Agregarle 3 gotas de fenolftaleína.

	LÁCTEOS VALLE RÍO	CÓDIGO: LVR-POE-13-REV.01
	PROCEDIMIENTO ESTÁNDAR DE OPERACIÓN PROCEDIMIENTO PARA LA ELABORACIÓN DE QUESO CANASTO	Página 9 de 17

		<p>5. Agregar, lentamente y con agitación, la solución 0.1 N de hidróxido de sodio, justamente hasta conseguir un color rosado persistente (fácilmente perceptible si se compara con una muestra de leche.</p> <p>6. Leer la bureta en el número de ml gastados en la titulación.</p> <p>7. Dependiendo de la acidez expresada en Grados Dornic (°D), la leche puede considerarse como fresca y apta para su procesamiento (14-17 °D).</p>
2	Responsable del área de proceso	<p>2. Calentamiento</p> <p>Material/Equipo:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Cazo de acero inoxidable de doble fondo • Termómetro • Reloj <p>Procedimiento:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Colocar la leche en la tina de acero inoxidable. 2. Calentar durante 8-10 min o hasta llegar a una temperatura de 40 °C.
3	Responsable del área de proceso	<p>3. Pasteurización</p> <p>Material/Equipo:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Reloj • Cazo de acero inoxidable de doble fondo • Termómetro <p>Procedimiento:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Calentar la leche hasta llegar a los 65 °C. 2. Mantener esta temperatura por 30 min.
4	Responsable del área de proceso	<p>4. Mezclado</p> <p>Material/Equipo:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Bascula • Monogrol 4 g/100 g de grasa • Grasa vegetal 3.5 kg/100 L.

	LÁCTEOS VALLE RÍO	CÓDIGO: LVR-POE-13-REV.01
	PROCEDIMIENTO ESTÁNDAR DE OPERACIÓN PROCEDIMIENTO PARA LA ELABORACIÓN DE QUESO CANASTO	Página 10 de 17

		<ul style="list-style-type: none"> • Procedimiento: <ol style="list-style-type: none"> 1. Pesar 3.5 kg de grasa vegetal y 4 gramos de emulsificante por cada 100 L de leche. 2. La grasa vegetal junto con el vegetal se calientan para después incorporarse con la leche.
5	Responsable del área de proceso	5. Enfriamiento Material/Equipo: <ul style="list-style-type: none"> • Tina de enfriamiento • Bomba de recirculación • Termómetro Procedimiento: <ol style="list-style-type: none"> 1. Colocar la leche en la tina de enfriamiento. 2. Enfriar la leche a una temperatura de 43 °C por medio de la recirculación de esta.
6	Responsable del área de proceso	6. Mezclado Material/Equipo: <ul style="list-style-type: none"> • Báscula • Saborizante • Cloruro de calcio 20 g /100 L Procedimiento: <ol style="list-style-type: none"> 1. Pesar el cloruro de calcio y diluirlo 40 veces su peso (20 g de cuajo/800 ml de agua) 2. Añadir el cloruro de calcio diluido a la leche. 3. Agregar el saborizante a la leche y mezclar.
7	Responsable del área de proceso	7. Cuajado Material/Equipo: <ul style="list-style-type: none"> • Cazo de acero inoxidable de doble fondo • Cuajo 3.8 ml/100 L • Probeta de 100 ml • Reloj

	LÁCTEOS VALLE RÍO	CÓDIGO: LVR-POE-13-REV.01
	PROCEDIMIENTO ESTÁNDAR DE OPERACIÓN PROCEDIMIENTO PARA LA ELABORACIÓN DE QUESO CANASTO	Página 11 de 17

		<p>Procedimiento:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Diluir el cuajo 10 veces su volumen (3.8 ml de cuajo/38 ml de agua) 2. Agregar el cuajo diluido a la leche. 3. Esperar entre 30 min hasta que se forme la cuajada (coagulación total de la leche)
8	Responsable del área de proceso	<p>8. Corte de cuajada</p> <p>Material/Equipo:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Lira de Acero inoxidable • Reloj <p>Procedimiento:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Cortar con ayuda de la lira la cuajada en cubos de 2 cm³. 2. Dejar reposar durante 5min la cuajada.
9	Responsable del área de proceso	<p>9. Reposo</p> <p>Material/Equipo:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Reloj <p>Procedimiento:</p> <p>Dejar reposar durante 5 min para que sedimente la cuajada.</p>
10	Responsable del área de proceso	<p>10. Desuerado 1</p> <p>Material/Equipo:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Coladera • Cubetas de plástico de 4 y 20 L <p>Procedimiento:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Colocar la coladera en la salida de la tina. <p>Agitar la cuajada hasta que retirar el 20 % de suero.</p>
11	Responsable del área de proceso	<p>11. Agitación</p> <p>Material/Equipo:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Agitador de acero inoxidable. <p>Procedimiento:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Agitar todo con ayuda de la pala de madera por un tiempo de

	LÁCTEOS VALLE RÍO	CÓDIGO: LVR-POE-13-REV.01
	PROCEDIMIENTO ESTÁNDAR DE OPERACIÓN PROCEDIMIENTO PARA LA ELABORACIÓN DE QUESO CANASTO	Página 12 de 17

		15 min.
12	Responsable del área de proceso	12. Desuerado 2 Material/Equipo: <ul style="list-style-type: none"> • Coladera • Cubetas de plástico de 4 y 20 L. Procedimiento: <ol style="list-style-type: none"> 2. Colocar la coladera en la salida de la tina. 3. Agitar la cuajada hasta que retirar el 70 % de suero.
13	Responsable del área de proceso	13. Salado Material/Equipo: <ul style="list-style-type: none"> • Salmuera 8 g/1 L de cuajo Procedimiento: <ol style="list-style-type: none"> 1. Se incorpora la salmuera que es una solución saturada que contiene 8 g/1 L de suero.
14	Responsable del área de proceso	14. Agitación Material/Equipo: <ul style="list-style-type: none"> • Agitador de acero inoxidable Procedimiento: <ol style="list-style-type: none"> 1. Con la madera se incorpora correctamente la salmuera por un tiempo de 5 min.
15	Responsable del área de proceso	15. Moldeado Material/Equipo: <ul style="list-style-type: none"> • Moldes de plástico de 500 g y 1000 g Procedimiento: <ol style="list-style-type: none"> 1. Colocar el queso en los moldes de 500 g y 1 kg. 2. Aplicar presión para que tome la forma del molde.
16	Responsable del área de proceso	16. Prensado suave Material/Equipo: <ul style="list-style-type: none"> • Prensa inglesa manual de 75 kg.

	LÁCTEOS VALLE RÍO	CÓDIGO: LVR-POE-13-REV.01
	PROCEDIMIENTO ESTÁNDAR DE OPERACIÓN PROCEDIMIENTO PARA LA ELABORACIÓN DE QUESO CANASTO	Página 13 de 17

		Procedimiento: 1. Se le hace un prensado ligero con una pesa de 4 kg para eliminar el exceso de suero del queso.
17	Responsable del área de proceso	17. Prensado fuerte Material/Equipo: <ul style="list-style-type: none"> • Prensa inglesa manual de 75 kg. Procedimiento: 1. Prensado fuerte con una pesa de 6 kg para la eliminación total del suero del queso.
18	Responsable del área de proceso	18. Refrigeración Material/Equipo: <ul style="list-style-type: none"> • Cámara de refrigeración Procedimiento: 1. Refrigerar el queso dentro de la cámara de refrigeración a una temperatura de 4 °C durante 18 h.
9	Responsable del área de proceso	19. Desmoldeado Material/Equipo: <ul style="list-style-type: none"> • N/A Procedimiento: 1. Desprender de los moldes de cada uno de los quesos de forma manual.
20	Responsable del área de proceso	20. Venta Material/Equipo: <ul style="list-style-type: none"> • N/A Procedimiento: N/A

6. Referencias

1. **Andrés, Apango Ortiz.** Elaboración de quesos tipo Panela y Oaxaca. [En línea] [Citado el: 24 de Junio de 15.]

	LÁCTEOS VALLE RÍO	CÓDIGO: LVR-POE-13-REV.01
	PROCEDIMIENTO ESTÁNDAR DE OPERACIÓN PROCEDIMIENTO PARA LA ELABORACIÓN DE QUESO CANASTO	Página 14 de 17

<http://www.sagarpa.gob.mx/desarrolloRural/Documents/fichasaapt/Elaboraci%C3%B3n%20de%20quesos.pdf>.

2. **Y.H.** *Handbook of Food Products Manufacturing*. USA : s.n., 2007. pág. 571.

3. **Villareal, Manuel González.** Tecnología para la Elaboración de Queso Blanco, Amarillo y Yogurt. [En línea] 2002. [Citado el: 13 de Abril de 15.] http://www.academia.edu/4598259/Tecnolog%C3%ADa_para_la_Elaboraci%C3%B3n_de_Queso_Blanco_Amarillo_y_Yogurt_Expositor_Lic._Manuel_Gonz%C3%A1lez_Villarreal_Licenciado_en_Qu%C3%ADmica.

4. **Rojas, José Ruíz.** Extracción y Caracterización de Proteasas de Especies Vegetales Nativas y su Potencial Utilización en Quesería. [Online] 2005. [Cited: Junio 11, 15.] <http://cybertesis.uach.cl/tesis/uach/2005/far934e/doc/far934e.pdf>.

5. **Battro, Pablo.** *Quesos artesanales*. Buenos Aires : Editorial Albatros SACI, 2010. pág. 64.

6. **Rodriguez, Ingrid Ballesta.** Evaluación de la calidad del queso costeño elaborado con diferentes tipos de cuajo (animal y microbiano) y la adición o no de cultivos lácticos (*Lactococcus lactis* subsp. *lactis* y *Lactococcus lactis* subsp. *cremoris*). [En línea] 2014. [Citado el: 22 de Mayo de 15.] <http://www.bdigital.unal.edu.co/39616/1/45547641.2014.pdf>.

7. **Aurelio, Revilla R.** *Tecnología de la leche*. [ed.] Escuela Agrícola Panamericana. 3. 1996.

8. **Livia, M. Negri.** El pH y la acidez de la leche. [En línea] 2005. [Citado el: 26 de Abril de 15.] <http://www.aprocal.com.ar/wp-content/uploads/pH-y-acidez-en-leche2.pdf>.

9. **Divier, Gómez Agulendo Antonio; Mejía Badoya, Oswaldo.** Composición nutricional de la leche de ganado vacuno. [En línea] Enero-Junio de 2005. [Citado el: 12 de Abril de 2015.] <http://www.redalyc.org/pdf/695/69520107.pdf>.

10. **Jesús, Pimienta Sandoval Alex de y Vergara Ordogoista, Javier Augusto.** Caracterización e identificación de los microorganismos causantes de la fermentación en el suero costeño utilizando leche de vaca de dos regiones diferentes. [En línea] 2007. [Citado el: 11 de Abril de 2015.] <http://repository.lasalle.edu.co/bitstream/handle/10185/16070/43991079.pdf?sequence=2>.

	LÁCTEOS VALLE RÍO	CÓDIGO: LVR-POE-13-REV.01
	PROCEDIMIENTO ESTÁNDAR DE OPERACIÓN PROCEDIMIENTO PARA LA ELABORACIÓN DE QUESO CANASTO	Página 15 de 17

11. *NOM-155-SCFI-2012, Leche-Denominaciones, especificaciones fisicoquímicas, información comercial y métodos de prueba.* 2012.

12. **CODEX.** Norma General del Codex para el Queso. Codex Standard 283-1978. [En línea] [Citado el: 29 de Agosto de 2015.] file:///C:/Users/lxc4609/Downloads/CXS_283s.pdf.

13. La pagina de Bredi. *La pagina de Bredi.* [En línea] 15 de Diciembre de 1999. [Citado el: 19 de Agosto de 2015.] http://www.bedri.es/Comer_y_beber/Queso/Quesos_del_mundo/Mejico/Queso_Panela.htm.

	LÁCTEOS VALLE RÍO	CÓDIGO: LVR-POE-13-REV.01
	PROCEDIMIENTO ESTÁNDAR DE OPERACIÓN PROCEDIMIENTO PARA LA ELABORACIÓN DE QUESO CANASTO	Página 16 de 17

7. Control de cambios

Revisión No.	Página afectada	Fecha de aprobación	Descripción del cambio	Motivo(s)

8. Anexos

	a) Elaboró:	b) Revisó:	c) Autorizó:
Nombre			
Firma			
Fecha			

	LÁCTEOS VALLE RÍO	CÓDIGO: LVR-POE-13-REV.01
	PROCEDIMIENTO ESTÁNDAR DE OPERACIÓN PROCEDIMIENTO PARA LA ELABORACIÓN DE QUESO CANASTO	Página 17 de 17

9. Registros

	LÁCTEOS VALLE RÍO	FECHA ELABORACIÓN:
	REGISTRO DE CONTROL DE TEMPERATURA ELABORACIÓN PRODUCTO: LOTE:	
HORA	TEMPERATURA	OBSERVACIONES
Producción: _____		Supervisión: _____



Procedimiento para la elaboración de Queso Botanero



	LÁCTEOS VALLE RÍO	CÓDIGO: LVR-POE-14-REV.01
	PROCEDIMIENTO ESTÁNDAR DE OPERACIÓN PROCEDIMIENTO PARA LA ELABORACIÓN DE QUESO BOTANERO	Página 1 de 16

Índice

1. Objetivo	2
2. Alcance	2
3. Definiciones y terminología	2
4. Responsabilidades	4
5. Descripción del Procedimiento.....	5
5.1 Desarrollo	5
6. Referencias	13
7. Control de cambios.....	15
8. Anexos	15
9. Registros	16

	LÁCTEOS VALLE RÍO	CÓDIGO: LVR-POE-14-REV.01
	PROCEDIMIENTO ESTÁNDAR DE OPERACIÓN PROCEDIMIENTO PARA LA ELABORACIÓN DE QUESO BOTANERO	Página 2 de 16

1. Objetivo

Establecer los estándares para la elaboración de queso botanero elaborado en la micro-empresa “Lácteos Valle Río” para garantizar la calidad sanitaria de los productos fabricados.

2. Alcance

Toda persona involucrada en la manipulación y transformación de la leche dentro de la micro-empresa “Lácteos Valle Río”.

3. Definiciones y terminología

Acidez: es un indicador de la calidad de la leche. Proporciona indirectamente la riqueza de la leche en sólidos no grasos, especialmente en proteínas y puede servir como indicador de actividad bacteriana en la leche, durante su transformación y en los productos lácteos.¹

Cloruro de calcio: es un aditivo empleado en el queso ya que reduce el tiempo de coagulación e incrementa la firmeza de la cuajada.²

Coagulación: Consiste en una serie de modificaciones fisicoquímicas de la caseína (proteína de la leche), que conducen a la formación de un coágulo. Tiene lugar debido a la acción conjunta de la acidificación por las bacterias lácticas (coagulación láctica) y de la actividad del cuajo (coagulación enzimática).³

Cuajo: El cuajo es un enzima proteolítico que no sólo interviene en la formación del coágulo, sino también en su evolución posterior³. Dependiendo de su origen existen varios tipos de cuajo.

Cuajo animal: Es el producto obtenido exclusivamente por extracción de los cuajares de ruminantes cuyo componente activo está constituido por quimosina pura o en mezcla con pepsina de ruminantes.⁴

Cuajo vegetal: Se extrae de ciertas plantas como el cardo, la higuera, el alcaucil que tienen la propiedad de cuajar la leche. Una muy utilizada es el cardo *Cynara cardunculus* con cuyas flores se prepara coagulante para determinados quesos.⁵

	LÁCTEOS VALLE RÍO	CÓDIGO: LVR-POE-14-REV.01
	PROCEDIMIENTO ESTÁNDAR DE OPERACIÓN PROCEDIMIENTO PARA LA ELABORACIÓN DE QUESO BOTANERO	Página 3 de 16

Cuajo microbiano: Es un coagulante lácteo de cultivos bacterianos o fúngicos. El más comercializado es *Mucor mieher* el cual *produce una proteasa de tipo ácido semejante a la renina o cuajo de ternero*.⁶

Fuerza del cuajo o poder coagulante del cuajo: Está determinado por el número de centímetros cúbicos de leche que coagula un centímetro cúbico de cuajo a una temperatura y tiempo determinado.⁷

Grados Dornic (°D): Un grado Dornic equivale a 0,1 g/L de ácido láctico o 0,01 % en gramos de ácido láctico por litro o por kilogramo.⁸

Leche: Desde el punto de vista físico la leche “es un líquido de color blanco opalescente característico. Este color se debe a la refracción que sufren los rayos luminosos que inciden en ella al chocar con los coloidales en suspensión”⁹

Desde el punto de vista fisicoquímico, la leche “es una mezcla homogénea de un gran número de sustancias (lactosa, glicéridos, proteínas, sales, vitaminas, enzimas etc.) que están unas en emulsión (la grasa y sustancias asociadas), algunas en suspensión (las caseínas ligadas a sales minerales) y otras en disolución verdadera (lactosa, vitaminas hidrosolubles, proteínas del suero, sales, etc.).¹⁰

Según la NOM-155-SCFI-2012¹¹ la leche es “el producto obtenido de la secreción de las glándulas mamarias de las vacas, sin calostro el cual debe ser sometido a tratamientos térmicos u otros procesos que garanticen la inocuidad del producto; además puede someterse a otras operaciones tales como clarificación, homogeneización, estandarización u otras, siempre y cuando no contaminen al producto y cumpla con las especificaciones de su denominación”.

Queso: Se entiende por queso el producto blando, semiduro, duro y extra duro, madurado o no madurado, y que puede estar recubierto, en el que la proporción entre las proteínas de suero y la caseína no sea superior a la de la leche, obtenido mediante coagulación parcial o total de la proteína de leche.¹²

	LÁCTEOS VALLE RÍO	CÓDIGO: LVR-POE-14-REV.01
	PROCEDIMIENTO ESTÁNDAR DE OPERACIÓN PROCEDIMIENTO PARA LA ELABORACIÓN DE QUESO BOTANERO	Página 4 de 16

Queso botanero: es un queso mexicano elaborado con leche pasteurizada de vaca. Este queso blanco, fresco y suave. Es un queso tipo panela es tan sutil, que funciona de maravilla como un lienzo en blanco para combinarlo con las más diversas hierbas y especias: chiles, pimientos morrones, epazote¹³

Suero de leche: es la parte líquida que queda después de separar la cuajada al elaborar el queso; también se define como el resultante de la coagulación de la leche en la fabricación del queso tras la separación de la mayor parte de la caseína y la grasa¹⁴

4. Responsabilidades

- a. Es responsabilidad del encargado de la micro empresa Lácteos Valle Río, vigilar que el presente procedimiento se lleve a cabo y que se cumpla con todos los lineamientos establecidos.
- b. Es responsabilidad del encargado de la micro empresa Lácteos Valle Río, auxiliar en la aplicación y consecución del presente procedimiento.
- c. Es responsabilidad del encargado de la micro empresa Lácteos Valle Río, ofrecer la información que requiera el personal que elabora los productos de forma oportuna para llevar a cabo los lineamientos establecidos.
- d. Es responsabilidad del personal que elabora los productos seguir los lineamientos establecidos en el presente documento.

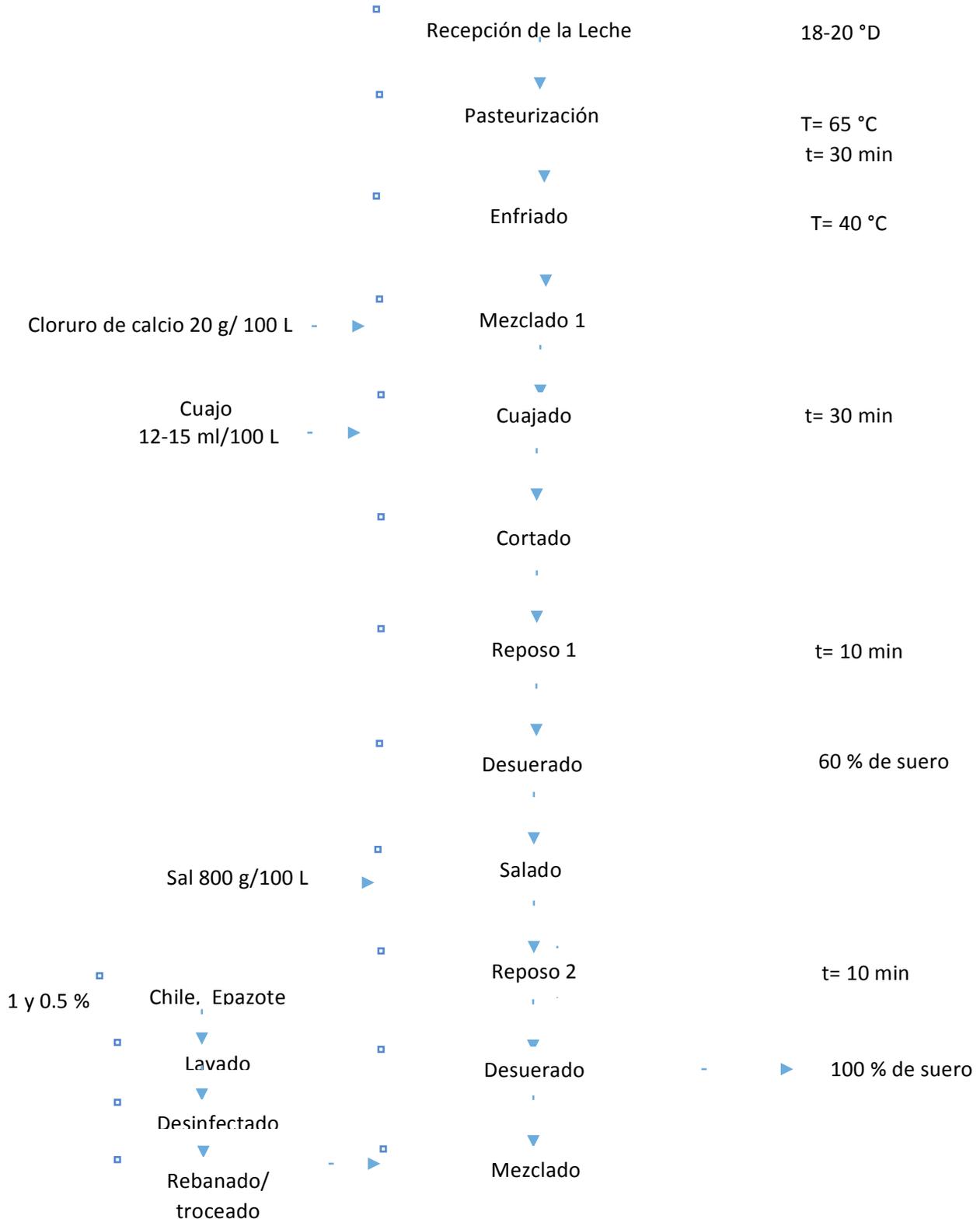
	LÁCTEOS VALLE RÍO	CÓDIGO: LVR-POE-14-REV.01
	PROCEDIMIENTO ESTÁNDAR DE OPERACIÓN PROCEDIMIENTO PARA LA ELABORACIÓN DE QUESO BOTANERO	Página 5 de 16

5. Descripción del Procedimiento.

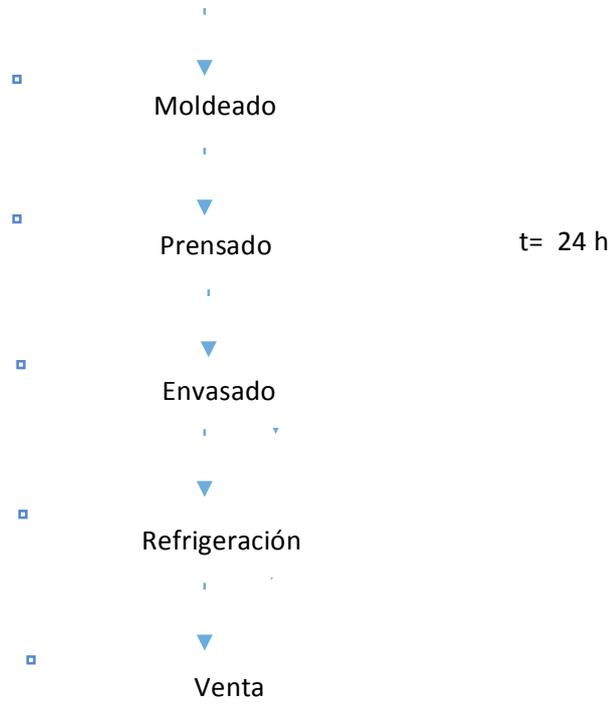
5.1 Desarrollo

1. Recepción de la Leche
2. Pasteurización
3. Enfriamiento
4. Mezclado
5. Cuajado
6. Corte de Cuajada
7. Cortado
8. Reposo 1
9. Desuerado 1
10. Salado
11. Reposo 2
12. Desuerado 2
13. Mezclado
14. Moldeado
15. Prensado
16. Envasado
17. Refrigeración
18. Venta

	LÁCTEOS VALLE RÍO	CÓDIGO: LVR-POE-14-REV.01
	PROCEDIMIENTO ESTÁNDAR DE OPERACIÓN PROCEDIMIENTO PARA LA ELABORACIÓN DE QUESO BOTANERO	Página 6 de 16



	LÁCTEOS VALLE RÍO	CÓDIGO: LVR-POE-14-REV.01
	PROCEDIMIENTO ESTÁNDAR DE OPERACIÓN PROCEDIMIENTO PARA LA ELABORACIÓN DE QUESO BOTANERO	Página 7 de 16



	LÁCTEOS VALLE RÍO	CÓDIGO: LVR-POE-14-REV.01
	PROCEDIMIENTO ESTÁNDAR DE OPERACIÓN PROCEDIMIENTO PARA LA ELABORACIÓN DE QUESO BOTANERO	Página 8 de 16

No.	Responsable	Descripción
1	Responsable del área de proceso	<p>1. Recepción de la leche.</p> <p>Solidos no grasos</p> <p>Material/Equipo:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Agua • Lactómetro OTTICO COLOMBO 0-20 % <p>Procedimiento:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Tomar una gota de agua y tomar la medición que puede ser entre 0.2-0.7. 2. Luego se le pone la muestra de leche. 3. Esperar unos minutos dejando el instrumento sobre una mesa. 4. Orientar el instrumento hacia una fuente luminosa y tomar la lectura. 5. Finalmente se realiza un cálculo donde se resta el valor del agua a la leche. 6. Llevar un seguimiento de los diferentes días. 7. Para tener una leche de buena calidad es necesario tener valores de 8.5 % - 9 %. <p>Prueba de Acidez</p> <ul style="list-style-type: none"> • Acidímetro • Hidróxido de Sodio 0.1 N • Jeringa de 9 ml • 2 vaso de precipitado de 100 ml <p>Procedimiento:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Agitar la leche hasta homogeneizarla 2. Tomar 50 ml de leche y colocarlo en un vaso de precipitado. 3. Con una jeringa se toman 9 ml y se colocan en el otro vaso de precipitado. 4. Agregarle 3 gotas de fenolftaleína.

	LÁCTEOS VALLE RÍO	CÓDIGO: LVR-POE-14-REV.01
	PROCEDIMIENTO ESTÁNDAR DE OPERACIÓN PROCEDIMIENTO PARA LA ELABORACIÓN DE QUESO BOTANERO	Página 9 de 16

		<p>5. Agregar, lentamente y con agitación, la solución 0.1 N de hidróxido de sodio, justamente hasta conseguir un color rosado persistente (fácilmente perceptible si se compara con una muestra de leche.</p> <p>6. Leer la bureta en el número de ml gastados en la titulación.</p> <p>7. Dependiendo de la acidez expresada en Grados Dornic (°D), la leche puede considerarse como fresca y apta para su procesamiento (14-17 °D).</p>
2	Responsable del área de proceso	<p>2. Pasteurización</p> <p>Material/Equipo:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Cazo de Acero inoxidable de doble fondo • Termómetro • Reloj <p>Procedimiento:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Colocar la leche en la cazo de acero inoxidable. 2. Calentar durante 8-10 min o hasta llegar a una temperatura de 65 °C. 3. Dejar reposar la leche por 30min.
3	Responsable del área de proceso	<p>3. Enfriamiento</p> <p>Material/Equipo:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Tina de enfriamiento • Bomba de recirculación • Termómetro <p>Procedimiento:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Colocar la leche en la tina de enfriamiento. 2. Enfriar la leche a una temperatura de 40 °C por medio de la recirculación de esta.
4	Responsable del área de proceso	<p>4. Mezclado</p> <p>Material/Equipo:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Bascula

	LÁCTEOS VALLE RÍO	CÓDIGO: LVR-POE-14-REV.01
	PROCEDIMIENTO ESTÁNDAR DE OPERACIÓN PROCEDIMIENTO PARA LA ELABORACIÓN DE QUESO BOTANERO	Página 10 de 16

		<ul style="list-style-type: none"> • Cloruro de calcio • Pala de madera <p>Procedimiento:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Pesar el cloruro de calcio y diluirlo 40 veces su peso (20 g de cuajo/800mL de agua) 2. Añadir el calcio diluido la leche y mezclar con ayuda de la pala de madera.
5	Responsable del área de proceso	<p>5. Cuajado</p> <p>Material/Equipo:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Cazo de acero inoxidable de doble fondo • Cuajo natural 12 – 15 ml/100 L • Probeta de 100 ml <p>Procedimiento:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Diluir el cuajo 10 veces su volumen (12ml de cuajo/120ml de agua) 2. Agregar el cuajo diluido a la leche. 3. Esperar entre 30 min hasta que se forme la cuajada (coagulación total de la leche)
6	Responsable del área de proceso	<p>6. Corte de cuajada</p> <p>Material/Equipo:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Lira de Acero inoxidable • Reloj <p>Procedimiento:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Cortar con ayuda de la lira la cuajada en cubos de 2 cm³. 2. Dejar reposar durante 5min la cuajada.
7	Responsable del área de proceso	<p>7. Reposo</p> <p>Material/Equipo:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Reloj <p>Procedimiento:</p> <p>Dejar reposar durante 5min para que sedimente la cuajada.</p>
8	Responsable del	8. Desuerado

	LÁCTEOS VALLE RÍO	CÓDIGO: LVR-POE-14-REV.01
	PROCEDIMIENTO ESTÁNDAR DE OPERACIÓN PROCEDIMIENTO PARA LA ELABORACIÓN DE QUESO BOTANERO	Página 11 de 16

	área de proceso	Material/Equipo: <ul style="list-style-type: none"> • Coladera • Cubetas 4 y 20 L Procedimiento: <ol style="list-style-type: none"> 1. Colocar la coladera en la salida del cazo de acero inoxidable. 2. Mover la cuajada hasta que retirar el 70 % de suero.
9	Responsable del área de proceso	9. Salado Material/Equipo: <ul style="list-style-type: none"> • Sal • Bascula • Pala de manera Procedimiento: <ol style="list-style-type: none"> 1. Pesar 800 g/100 L de leche. 1. Adicionar la sal de manera directa, agitando continuamente para homogenizarla en todo el queso.
10	Responsable del área de proceso	10. Reposo 2 Material/Equipo: <ul style="list-style-type: none"> • Reloj Procedimiento: <ol style="list-style-type: none"> 1. Reposar durante 5 min.
11	Responsable del área de proceso.	11. Desuerado 2 Material/Equipo: <ul style="list-style-type: none"> • Coladera • Cubetas 4 y 20 L Procedimiento: <ol style="list-style-type: none"> 1. Colocar la coladera en la salida del cazo de acero inoxidable. 2. Mover la cuajada hasta que retirar el 100% de suero.
12	Responsable del área de proceso.	12. Mezclar Material/Equipo:

	LÁCTEOS VALLE RÍO	CÓDIGO: LVR-POE-14-REV.01
	PROCEDIMIENTO ESTÁNDAR DE OPERACIÓN PROCEDIMIENTO PARA LA ELABORACIÓN DE QUESO BOTANERO	Página 12 de 16

		<ul style="list-style-type: none"> • Chile jalapeño 1 % y epazote 0.5 % • Recipientes de plástico • Desinfectante • Cuchillos de acero inoxidable • Agua potable <p>Procedimiento:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Después de pasar por el lavado y desinfección de las hortalizas se procede a cortar y trocear. 2. Se mezclan con las manos por cada kilo de queso la cantidad antes mencionada de hortalizas.
13	Responsable del área de proceso.	<p>13. Prensado</p> <p>Prensado</p> <p>Material/Equipo:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Prensadora inglesa manual para queso con capacidad de 75kg quesos. <p>Procedimiento:</p> <p>Colocar los moldes de los quesos en la plancha de la prensadora para proceder a eliminar el exceso de suero.</p>
14	Responsable del área de proceso	<p>14. Moldeado</p> <p>Material/Equipo:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Moldes de plástico de 500 g y 1000 g <p>Procedimiento:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Acomodar una manta de 15x15 cm dentro de los moldes de plástico 2. Acomodar chiles y epazote para darle presentación. 3. Colocar el queso en los moldes de 500 g y 1000 g y colocar la tapa. 4. Aplicar presión con ayuda de la prensadora para que tome la forma del molde durante 24 h.
15	Responsable del	15. Refrigeración

	LÁCTEOS VALLE RÍO	CÓDIGO: LVR-POE-14-REV.01
	PROCEDIMIENTO ESTÁNDAR DE OPERACIÓN PROCEDIMIENTO PARA LA ELABORACIÓN DE QUESO BOTANERO	Página 13 de 16

	área de proceso	Material/Equipo: <ul style="list-style-type: none"> • Cámara de refrigeración Procedimiento: <ol style="list-style-type: none"> 1. Refrigerar el queso dentro de cámara a una temperatura de 4 °C.
16	Responsable del área de proceso	16. Venta Material/Equipo: <ul style="list-style-type: none"> • N/A Procedimiento: N/A

6. Referencias

1. **Andrés, Apango Ortiz.** Elaboración de quesos tipo Panela y Oaxaca. [En línea] [Citado el: 24 de Junio de 15.] <http://www.sagarpa.gob.mx/desarrolloRural/Documents/fichasaapt/Elaboraci%C3%B3n%20de%20quesos.pdf>.
2. **Y.H.** *Handbook of Food Products Manufacturing.* USA : s.n., 2007. pág. 571.
3. **Villareal, Manuel González.** Tecnología para la Elaboración de Queso Blanco, Amarillo y Yogurt. [En línea] 2002. [Citado el: 13 de Abril de 15.] http://www.academia.edu/4598259/Tecnolog%C3%ADa_para_la_Elaboraci%C3%B3n_de_Queso_Blanco_Amarillo_y_Yogurt_Expositor_Lic._Manuel_Gonz%C3%A1lez_Villarreal_Licenciado_en_Qu%C3%ADmica.
4. **Rojas, José Ruíz.** Extracción y Caracterización de Proteasas de Especies Vegetales Nativas y su Potencial Utilización en Quesería. [En línea] 2005. [Citado el: 11 de Junio de 15.] <http://cybertesis.uach.cl/tesis/uach/2005/far934e/doc/far934e.pdf>.
5. **Battro, Pablo.** *Quesos artesanales.* Buenos Aires : Editorial Albatros SACI, 2010. pág. 64.
6. **Rodriguez, Ingrid Ballesta.** Evaluación de la calidad del queso costeño elaborado con diferentes tipos de cuajo (animal y microbiano) y la adición o no de cultivos lácticos (*Lactococcus lactis* subps. *lactis* y *Lactococcus lactis* subps. *cremoris*). [En línea] 2014. [Citado el: 22 de Mayo de 15.] <http://www.bdigital.unal.edu.co/39616/1/45547641.2014.pdf>.
7. **Aurelio, Revilla R.** *Tecnología de la leche.* [ed.] Escuela Agrícola Panamericana. 3. 1996.
8. **Livia, M. Negri.** El pH y la acidez de la leche. [En línea] 2005. [Citado el: 26 de Abril de 15.] <http://www.aprocal.com.ar/wp-content/uploads/pH-y-acidez-en-leche2.pdf>.

	LÁCTEOS VALLE RÍO	CÓDIGO: LVR-POE-14-REV.01
	PROCEDIMIENTO ESTÁNDAR DE OPERACIÓN PROCEDIMIENTO PARA LA ELABORACIÓN DE QUESO BOTANERO	Página 14 de 16

9. **Divier, Gómez Agulendo Antonio y Mejía Badoya, Oswaldo.** Composición nutricional de la leche de ganado vacuno. [En línea] Enero-Junio de 2005. [Citado el: 07 de Mayo de 2015.] <http://www.redalyc.org/pdf/695/69520107.pdf>.

10. **Jesús, Pimienta Sandoval Alex de y Vergara Ordogoista, Javier Augusto.** Caracterización e identificación de los microorganismos causantes de la fermentación en el suero costeño utilizando leche de vaca de dos regiones diferentes. [En línea] 2007. <http://repository.lasalle.edu.co/bitstream/handle/10185/16070/43991079.pdf?sequence=2>.

11. *NOM-155-SCFI-2012, Leche-Denominaciones, especificaciones fisicoquímicas, información comercial y métodos de prueba.* 2012.

12. **CODEX.** Norma General del Codex para el Queso. Codex Standard 283-1978. [En línea] [Citado el: 29 de Agosto de 2015.] file:///C:/Users/lxc4609/Downloads/CXS_283s.pdf.

13. **BRAVO, FROMAGES.** FROMAGES BRAVO. Pure tradition Mexicaine. [En línea] 2011. [Citado el: 19 de Agosto de 2015.] http://www.fromagesbravo.com/ESP/prods_quesobotanero.html.

14. **Andrés, Endara Figueroa Francisco.** Elaboración de una bebida a partir del suero de queso y leche descremada con sabor a mango. [En línea] 07 de Febrero de 2015. [Citado el: 12 de Marzo de 2015.] <http://bdigital.zamorano.edu/bitstream/11036/2312/1/T1523.pdf>.

	LÁCTEOS VALLE RÍO	CÓDIGO: LVR-POE-14-REV.01
	PROCEDIMIENTO ESTÁNDAR DE OPERACIÓN PROCEDIMIENTO PARA LA ELABORACIÓN DE QUESO BOTANERO	Página 15 de 16

7. Control de cambios

Revisión No.	Página afectada	Fecha de aprobación	Descripción del cambio	Motivo(s)

8. Anexos

	a) Elaboró:	b) Revisó:	c) Autorizó:
Nombre			
Firma			
Fecha			

	LÁCTEOS VALLE RÍO	CÓDIGO: LVR-POE-14-REV.01
	PROCEDIMIENTO ESTÁNDAR DE OPERACIÓN PROCEDIMIENTO PARA LA ELABORACIÓN DE QUESO BOTANERO	Página 16 de 16

9. Registros

	LÁCTEOS VALLE RÍO	FECHA ELABORACIÓN:
	REGISTRO DE CONTROL DE TEMPERATURA ELABORACIÓN PRODUCTO: LOTE:	
HORA	TEMPERATURA	OBSERVACIONES
Producción: _____		Supervisión: _____



Procedimientos Operativos Estandarizados de Sanitización



Procedimientos Operativos Estandarizados
de Sanitización



Procedimientos Operativos Estandarizados de Sanitización Materia Prima



Procedimientos Operativos Estandarizados
de Sanitización

	LÁCTEOS VALLE RÍO PROCEDIMIENTOS OPERATIVOS ESTANDARIZADOS DE SANITIZACIÓN DE RECEPCIÓN DE MATERIA PRIMA	CÓDIGO: LVR-POES-01-PL-REV.0
		Página 1 de 33

Índice

1. Objetivo	2
2. Alcance	2
3. Definiciones y terminología	2
4. Responsabilidades	4
5. Descripción del proceso.....	4
5.1 Descripción de las actividades:	4
5.2 Limpieza y desinfección en siete etapas.	6
6. Referencias	7
7. Control de Cambios	8
8. Anexos	9
9. Registros	9

	LÁCTEOS VALLE RÍO PROCEDIMIENTOS OPERATIVOS ESTANDARIZADOS DE SANITIZACIÓN DE RECEPCIÓN DE MATERIA PRIMA	CÓDIGO: LVR-POES-01-PL-REV.0
		Página 2 de 33

1. Objetivo

Establecer los estándares de limpieza y desinfección del área de recepción de materia prima, estableciendo de manera clara y concisa los pasos a seguir para garantizar la inocuidad de los productos elaborados dentro del establecimiento.

2. Alcance

Este procedimiento es de observancia obligatoria para toda persona involucrada en la manipulación y transformación de la leche dentro de la micro-empresa “Lácteos Valle Río”.

3. Definiciones y terminología

Aci Deter: Detergente biodegradable no tóxico de medio ácido muy eficiente en el lavado con suciedad de residuos minerales, desprende con facilidad residuos de sarro o caliche, elimina manchas de oxidación. Contiene abrillantador para las superficies metálicas o aceradas, no maltrata la superficie en la que se aplica, además no contamina el medio ambiente.¹

Agua para uso y consumo humano (agua potable): Agua que no contiene contaminantes objetables, químicos o agentes infecciosos y que no causa efectos nocivos para la salud.

Almacén o Bodega: Sitio específico en donde se guarda, reúne o almacena mercancía, material de envase, empaque, materia prima, producto en proceso o terminado, para su conservación, custodia, futuro procesamiento, suministro o venta.

Área de producción o elaboración: Sitio en donde se realizan las operaciones para la transformación de materias primas e insumos para la obtención de los productos.

Bactery aldiben: Es un desinfectante, bactericida, fungicida, algicida y virucida. Este producto no tiene color ni olor, aunque también está disponible la versión perfumada (Aldiben Perfumado). No es corrosivo y cuenta con Registro Sanitario para Uso Ambiental y para Higiene Alimentaria (HA). Desinfecta todo tipo de superficies, equipos, tanques, depósitos, filtros, utensilios, pequeño material, moldes, cubos y recipientes.²

	LÁCTEOS VALLE RÍO PROCEDIMIENTOS OPERATIVOS ESTANDARIZADOS DE SANITIZACIÓN DE RECEPCIÓN DE MATERIA PRIMA	CÓDIGO: LVR-POES-01-PL-REV.0
		Página 3 de 33

Basura: Cualquier material cuya calidad o características no permiten incluirle nuevamente en el proceso que la genera ni en cualquier otro, dentro del procesamiento de alimentos.

Biodegradable: Facultad de algunos materiales de incorporarse a la tierra.

Contaminación: Presencia de materia extraña, sustancias tóxicas o microorganismos, en cantidades que rebasen los límites permisibles establecidos por la Secretaría de Salud o en cantidades tales que presenten un riesgo a la salud.

Contaminación cruzada: Es la transferencia de sustancias peligrosas de un alimento al otro por medio de vehículos como las manos, superficies de contacto de equipo contaminado, utensilios, o directamente de un alimento crudo o listo para consumir.⁵

DDC-10: Es una solución líquida, soluble y estable de Dióxido de Cloro 10% de concentración. Es un desinfectante, biodegradable, de grado alimentario, totalmente seguro para el manipulador, reconocido mundialmente como el mejor agente desinfectante selectivo, de alto poder bactericida germicida y efecto residual prolongado.¹

Desinfección: La reducción del número de microorganismos presentes, por medio de agentes químicos y/o métodos físicos, a un nivel que no comprometa la inocuidad o la aptitud del alimento, bebida o suplemento alimenticio.

Detergente: Mezcla de sustancias de origen sintético, cuya función es abatir la tensión superficial del agua, ejerciendo una acción humectante, emulsificante y dispersante, facilitando la eliminación de mugre y manchas.

Desinfectante: Son sustancias que se emplean para destruir los microorganismos o inhibir su desarrollo, y que ejercen su acción sobre una superficie inerte u objeto inanimado.

Germosan-NOR S-85: desengrasante inodoro e incoloro en base amonio cuaternario de uso diluido que se caracteriza por su elevado poder detergente a la vez que garantiza un mantenimiento en la desinfección de las superficies tratadas. Producto especialmente diseñado para programas de control de puntos críticos A.P.P.C.C³

	LÁCTEOS VALLE RÍO PROCEDIMIENTOS OPERATIVOS ESTANDARIZADOS DE SANITIZACIÓN DE RECEPCIÓN DE MATERIA PRIMA	CÓDIGO: LVR-POES-01-PL-REV.0
		Página 4 de 33

Limpieza: Acción que tiene por objeto quitar la suciedad.

Registro: Conjunto de información, electrónica o no, que incluye datos, textos, números o gráficos que es creado, restaurado, mantenido y archivado.

Superficie limpia: Aquella que se encuentran de forma visible libre de cualquier sustancia o material diferente al material intrínseco del que esa hecha.

4. Responsabilidades

4.1 Es responsabilidad del encargado de la micro-empresa “Lácteos Valle Río”, vigilar que el presente procedimiento se lleve a cabo y que se cumpla con todos los lineamientos establecidos.

4.2 Es responsabilidad del encargado de la micro-empresa “Lácteos Valle Río”, auxiliar en la aplicación y consecución del presente procedimiento.

4.3 Es responsabilidad del encargado de la micro-empresa “Lácteos Valle Río”, ofrecer la información que requiera el personal que elabora los productos de forma oportuna para llevar a cabo los lineamientos establecidos.

4.4 Es responsabilidad del personal que elabora los productos seguir los lineamientos establecidos en el presente documento.

5. Descripción del proceso

5.1 Descripción de las actividades:

Frecuencia:

- ✓ Al inicio de cada inicio de turno laboral.

	LÁCTEOS VALLE RÍO PROCEDIMIENTOS OPERATIVOS ESTANDARIZADOS DE SANITIZACIÓN DE RECEPCIÓN DE MATERIA PRIMA	CÓDIGO: LVR-POES-01-PL-REV.0
		Página 5 de 33

- ✓ Al inicio y termino de cada actividad
- ✓ Cada vez que la situación lo necesite (ejemplo: cuando se encuentre expuesto con alguna área contaminada).

Material y equipo:

- ✓ Equipo de protección: Mandil, botas, guantes, lentes de seguridad, faja y mascarilla.
- ✓ Fibra verde.
- ✓ Escobillón
- ✓ Cepillo de mano
- ✓ Atomizador.
- ✓ Cubetas.
- ✓ Detergente y desinfectante correspondiente al **“Planificador de limpieza para la rotación de detergente y desinfectante”**.

Área:

Recepción de materia prima

	LÁCTEOS VALLE RÍO PROCEDIMIENTOS OPERATIVOS ESTANDARIZADOS DE SANITIZACIÓN DE RECEPCIÓN DE MATERIA PRIMA	CÓDIGO: LVR-POES-01-PL-REV.0
		Página 6 de 33

5.2 Limpieza y desinfección en siete etapas.

	ETAPAS	OBJETIVOS Y OPERACIONES
1	ETAPAS DE PREPARACION	Objetivos: Preparar las superficies y los materiales. Retirar todo lo que pueda disminuir la accesibilidad o la eficacia de las etapas posteriores. Operaciones: Desmontar todos los elementos en el caso particular de la bomba el impulsor, el impulsor de la tubería y el filtro. Retirar los restos groseros con ayuda de algún cepillo, o con fibra verde para evitar contaminación con el agua y jabón.
2	PRELAVADO (Pre-limpieza)	Objetivos: Eliminar la suciedad visible poco adherida para aumentar la eficiencia de la limpieza. Operaciones: Realizar enjuague con agua a temperatura ambiente.
3	LIMPIEZA (Lavado)	Objetivos: Desprender y llevar en suspensión la suciedad adherida, visible o no. Debido a que cierto número de microorganismos queda siempre sobre las superficies. Operaciones: Aplicar detergente mediante aspersion de acuerdo al tiempo establecido según el “planificador de limpieza para la rotación de detergente y desinfectante” . Fregar la tubería de la bomba con escobillón y las partes desmontables con cepillo de mano, cavidades o cualquier orificio donde no se pueda tallar con fibra verde.
4	ACLARADO	Objetivos: Eliminar la suciedad y el producto de limpieza. Operaciones: Arrastrar el producto de limpieza con agua a temperatura ambiente así como el detergente.

	LÁCTEOS VALLE RÍO PROCEDIMIENTOS OPERATIVOS ESTANDARIZADOS DE SANITIZACIÓN DE RECEPCIÓN DE MATERIA PRIMA	CÓDIGO: LVR-POES-01-PL-REV.0
		Página 7 de 33

5	DESINFECCION	Objetivos: Reducir la cantidad de microorganismos que quedad sobre la superficie. Eliminar los patógenos. Operación: Aplicar un desinfectante por medio de aspersion de acuerdo al tiempo según el “planificador de limpieza para la rotación de detergente y desinfectante” .
6	ACLARADO FINAL	Objetivos: Eliminar los residuos de desinfectante. Operaciones: Arrastrar los restos de desinfectante con agua potable.
7	ETAPAS FINALES	Objetivos: Limitar la re-contaminación y la multiplicación de microorganismos. Operaciones: Dejar escurrir y secar. Limpiar y recoger los útiles de limpieza.

6. Referencias

1. Productos de higiene y desinfeccion para la industria alimentaria. E.C.P. Recuperado el 06 de febrero del 2017. http://www.ecoclean.pe/spanish/ecosalud/pdf/1466184613_66.pdf
2. Prominet Chemical. Recuperado el 06 de febrero del 2017 <http://www.higienizar.net/website/images/fichas-quimicos/ults/desinfectantes/FDS%20BACTERY%20ALDIBEN%20REV01.pdf>
3. Desinfectantes insecticidas detergentes. Bilper profesional detergentes. Recuperado 06 de febrero del 2017.
<http://www.bilperprofesional.com/es/germosan-nor-s-85>
4. NOM-251-SSA1-2009, Prácticas de higiene para el proceso de alimentos, bebidas o suplementos alimenticios.
5. Laura, González Bosquet. Antisépticos y Desinfectantes. [En línea] [Citado el: 28 de Agosto de 2015.]

	LÁCTEOS VALLE RÍO PROCEDIMIENTOS OPERATIVOS ESTANDARIZADOS DE SANITIZACIÓN DE RECEPCIÓN DE MATERIA PRIMA	CÓDIGO: LVR-POES-01-PL-REV.0
		Página 8 de 33

http://apps.elsevier.es/watermark/ctl_servlet?_f=10&pidet_articulo=13044452&pidet_usuario=0&pidet_revista=4&fichero=4v22n03a13044452pdf001.pdf&ty=59&accion=L&origen=doymafarma&web=www.doymafarma.com&lan=es.

6. AIB Internacional. Programas de prerrequisito y de seguridad de los alimentos. Estados Unidos: AIB Internacional, 2013.

Hyginov Critt. Guía para la elaboración de un plan de limpieza y desinfección. De aplicación en empresas del sector alimentario. Zaragoza, España: Acribia, S.A. , 2001.

7. Control de Cambios

Revisión No.	Página afectada	Fecha de aprobación	Descripción del cambio	Motivo(s)

	LÁCTEOS VALLE RÍO PROCEDIMIENTOS OPERATIVOS ESTANDARIZADOS DE SANITIZACIÓN DE RECEPCIÓN DE MATERIA PRIMA	CÓDIGO: LVR-POES-01-PL-REV.0
		Página 9 de 33

8. Anexos

Anexo A	“ Planificador de limpieza para rotación de detergente y sanitizante”
Anexo B	Ficha técnica del detergente ACI DETER
Anexo C	Ficha técnica del detergente GERMOSAN- NOR S-85
Anexo D	Ficha técnica del desinfectante DDC-10
Anexo E	Ficha técnica del desinfectante BACTERY ALDIBEN

9. Registros

No aplica

	LÁCTEOS VALLE RÍO PROCEDIMIENTOS OPERATIVOS ESTANDARIZADOS DE SANITIZACIÓN DE RECEPCIÓN DE MATERIA PRIMA	CÓDIGO: LVR-POES-01-PL-REV.0
		Página 10 de 33

Anexo A: “Planificador de limpieza para rotación de detergente y desinfectante.”

ÁREA	DETERGENTE	Dilución	Mes / año																																																																						
	DESINFECTANTE	Tiempo de uso																																																																							
		Aplicación																																																																							
RECEPCIÓN DE MATERIA PRIMA	ACI DETER	5 ml/L agua	<table border="1" style="margin: auto;"> <thead> <tr> <th colspan="14">ENERO 2017</th> </tr> <tr> <th>DO</th><th>LU</th><th>MA</th><th>MI</th><th>JU</th><th>VI</th><th>SA</th><th>DO</th><th>LU</th><th>MA</th><th>MI</th><th>JU</th><th>VI</th><th>SA</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>1</td><td>2</td><td>3</td><td>4</td><td>5</td><td>6</td><td>7</td><td>8</td><td>9</td><td>10</td><td>11</td><td>12</td><td>13</td><td>14</td> </tr> <tr> <td>15</td><td>16</td><td>17</td><td>18</td><td>19</td><td>20</td><td>21</td><td>22</td><td>23</td><td>24</td><td>25</td><td>26</td><td>27</td><td>28</td> </tr> <tr> <td>29</td><td>30</td><td>31</td><td colspan="11"></td> </tr> </tbody> </table>	ENERO 2017														DO	LU	MA	MI	JU	VI	SA	DO	LU	MA	MI	JU	VI	SA	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31											
		ENERO 2017																																																																							
		DO		LU	MA	MI	JU	VI	SA	DO	LU	MA	MI	JU	VI	SA																																																									
		1		2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14																																																									
	15	16		17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28																																																										
	29	30		31																																																																					
	3-5 min																																																																								
	Aspersión																																																																								
DDC-10	0.5 ml/L agua																																																																								
	2-4 min																																																																								
	Aspersión																																																																								



**LÁCTEOS VALLE RÍO
PROCEDIMIENTOS OPERATIVOS
ESTANDARIZADOS DE SANITIZACIÓN DE
RECEPCIÓN DE MATERIA PRIMA**

CÓDIGO:
LVR-POES-01-PL-REV.0

Página **11** de **33**

ÁREA	DETERGENTE	Dilución	Mes / año																																																																						
	DESINFECTANTE	Tiempo de uso																																																																							
		Aplicación																																																																							
RECEPCIÓN DE MATERIA PRIMA	GERMOSAN- NOR S-85	5 ml/ L agua	<table border="1"> <thead> <tr> <th colspan="14">FEBRERO 2017</th> </tr> <tr> <th>LU</th><th>MA</th><th>MI</th><th>JU</th><th>VI</th><th>SA</th><th>DO</th><th>LU</th><th>MA</th><th>MI</th><th>JU</th><th>VI</th><th>SA</th><th>DO</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td></td><td></td><td>1</td><td>2</td><td>3</td><td>4</td><td>5</td><td>6</td><td>7</td><td>8</td><td>9</td><td>10</td><td>11</td><td>12</td> </tr> <tr> <td>13</td><td>14</td><td>15</td><td>16</td><td>17</td><td>18</td><td>19</td><td>20</td><td>21</td><td>22</td><td>23</td><td>24</td><td>25</td><td>26</td> </tr> <tr> <td>27</td><td>28</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td> </tr> </tbody> </table>	FEBRERO 2017														LU	MA	MI	JU	VI	SA	DO	LU	MA	MI	JU	VI	SA	DO			1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28												
		FEBRERO 2017																																																																							
		LU		MA	MI	JU	VI	SA	DO	LU	MA	MI	JU	VI	SA	DO																																																									
				1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12																																																										
	13	14		15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26																																																										
	27	28																																																																							
3-7 min																																																																									
Aspersión																																																																									
BACTERY ALDIBEN	0.5 ml / L agua																																																																								
	2-5 min																																																																								
	Aspersión																																																																								



**LÁCTEOS VALLE RÍO
PROCEDIMIENTOS OPERATIVOS
ESTANDARIZADOS DE SANITIZACIÓN DE
RECEPCIÓN DE MATERIA PRIMA**

CÓDIGO:
LVR-POES-01-PL-REV.0

Página 12 de 33

ÁREA	DETERGENTE	Dilución	Mes / año																																																																						
	DESINFECTANTE	Tiempo de uso																																																																							
		Aplicación																																																																							
RECEPCIÓN DE MATERIA PRIMA	ACI DETER	5 ml/L agua	<table border="1"> <thead> <tr> <th colspan="14">MARZO 2017</th> </tr> <tr> <th>LU</th><th>MA</th><th>MI</th><th>JU</th><th>VI</th><th>SA</th><th>DO</th><th>LU</th><th>MA</th><th>MI</th><th>JU</th><th>VI</th><th>SA</th><th>DO</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td></td><td></td><td>1</td><td>2</td><td>3</td><td>4</td><td>5</td><td>6</td><td>7</td><td>8</td><td>9</td><td>10</td><td>11</td><td>12</td> </tr> <tr> <td>13</td><td>14</td><td>15</td><td>16</td><td>17</td><td>18</td><td>19</td><td>20</td><td>21</td><td>22</td><td>23</td><td>24</td><td>25</td><td>26</td> </tr> <tr> <td>27</td><td>28</td><td>29</td><td>30</td><td>31</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td> </tr> </tbody> </table>	MARZO 2017														LU	MA	MI	JU	VI	SA	DO	LU	MA	MI	JU	VI	SA	DO			1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31									
		MARZO 2017																																																																							
		LU		MA	MI	JU	VI	SA	DO	LU	MA	MI	JU	VI	SA	DO																																																									
				1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12																																																										
	13	14		15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26																																																										
	27	28		29	30	31																																																																			
3-5 min																																																																									
Aspersión																																																																									
DDC-10	0.5 ml/L agua																																																																								
	2-4 min																																																																								
	Aspersión																																																																								



**LÁCTEOS VALLE RÍO
PROCEDIMIENTOS OPERATIVOS
ESTANDARIZADOS DE SANITIZACIÓN DE
RECEPCIÓN DE MATERIA PRIMA**

CÓDIGO:
LVR-POES-01-PL-REV.0

Página 13 de 33

ÁREA	DETERGENTE	Dilución	Mes / año																																																																						
	DESINFECTANTE	Tiempo de uso																																																																							
		Aplicación																																																																							
RECEPCIÓN DE MATERIA PRIMA	GERMOSAN- NOR S-85	5 ml/ L agua	<table border="1"> <thead> <tr> <th colspan="14">ABRIL 2017</th> </tr> <tr> <th>LU</th><th>MA</th><th>MI</th><th>JU</th><th>VI</th><th>SA</th><th>DO</th><th>LU</th><th>MA</th><th>MI</th><th>JU</th><th>VI</th><th>SA</th><th>DO</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td>1</td><td>2</td><td>3</td><td>4</td><td>5</td><td>6</td><td>7</td><td>8</td><td>9</td> </tr> <tr> <td>10</td><td>11</td><td>12</td><td>13</td><td>14</td><td>15</td><td>16</td><td>17</td><td>18</td><td>19</td><td>20</td><td>21</td><td>22</td><td>23</td> </tr> <tr> <td>24</td><td>25</td><td>26</td><td>27</td><td>28</td><td>29</td><td>30</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td> </tr> </tbody> </table>	ABRIL 2017														LU	MA	MI	JU	VI	SA	DO	LU	MA	MI	JU	VI	SA	DO						1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30							
		ABRIL 2017																																																																							
		LU		MA	MI	JU	VI	SA	DO	LU	MA	MI	JU	VI	SA	DO																																																									
							1	2	3	4	5	6	7	8	9																																																										
	10	11		12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23																																																										
	24	25		26	27	28	29	30																																																																	
3-7 min																																																																									
Aspersión																																																																									
BACTERY ALDIBEN	0.5 ml / L agua																																																																								
	2-5 min																																																																								
	Aspersión																																																																								



**LÁCTEOS VALLE RÍO
PROCEDIMIENTOS OPERATIVOS
ESTANDARIZADOS DE SANITIZACIÓN DE
RECEPCIÓN DE MATERIA PRIMA**

CÓDIGO:
LVR-POES-01-PL-REV.0

Página **14** de **33**

ÁREA	DETERGENTE	Dilución	Mes / año																																																																						
	DESINFECTANTE	Tiempo de uso																																																																							
		Aplicación																																																																							
RECEPCIÓN DE MATERIA PRIMA	ACI DETER	5 ml/L agua	<table border="1" style="margin: auto;"> <thead> <tr> <th colspan="14">MAYO 2017</th> </tr> <tr> <th>LU</th><th>MA</th><th>MI</th><th>JU</th><th>VI</th><th>SA</th><th>DO</th><th>LU</th><th>MA</th><th>MI</th><th>JU</th><th>VI</th><th>SA</th><th>DO</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td>1</td><td>2</td><td>3</td><td>4</td><td>5</td><td>6</td><td>7</td> </tr> <tr> <td>8</td><td>9</td><td>10</td><td>11</td><td>12</td><td>13</td><td>14</td><td>15</td><td>16</td><td>17</td><td>18</td><td>19</td><td>20</td><td>21</td> </tr> <tr> <td>22</td><td>23</td><td>24</td><td>25</td><td>26</td><td>27</td><td>28</td><td>29</td><td>30</td><td>31</td><td></td><td></td><td></td><td></td> </tr> </tbody> </table>	MAYO 2017														LU	MA	MI	JU	VI	SA	DO	LU	MA	MI	JU	VI	SA	DO								1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31				
		MAYO 2017																																																																							
		LU		MA	MI	JU	VI	SA	DO	LU	MA	MI	JU	VI	SA	DO																																																									
									1	2	3	4	5	6	7																																																										
	8	9		10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21																																																										
	22	23		24	25	26	27	28	29	30	31																																																														
3-5 min																																																																									
Aspersión																																																																									
DDC-10	0.5 ml/L agua																																																																								
	2-4 min																																																																								
	Aspersión																																																																								



**LÁCTEOS VALLE RÍO
PROCEDIMIENTOS OPERATIVOS
ESTANDARIZADOS DE SANITIZACIÓN DE
RECEPCIÓN DE MATERIA PRIMA**

CÓDIGO:
LVR-POES-01-PL-REV.0

Página **15** de **33**

ÁREA	DETERGENTE	Dilución	Mes / año																																																																						
	DESINFECTANTE	Tiempo de uso																																																																							
		Aplicación																																																																							
RECEPCIÓN DE MATERIA PRIMA	GERMOSAN- NOR S-85	5 ml/ L agua	<table border="1"> <thead> <tr> <th colspan="14">JUNIO 2017</th> </tr> <tr> <th>LU</th><th>MA</th><th>MI</th><th>JU</th><th>VI</th><th>SA</th><th>DO</th><th>LU</th><th>MA</th><th>MI</th><th>JU</th><th>VI</th><th>SA</th><th>DO</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td>1</td><td>2</td><td>3</td><td>4</td> </tr> <tr> <td>5</td><td>6</td><td>7</td><td>8</td><td>9</td><td>10</td><td>11</td><td>12</td><td>13</td><td>14</td><td>15</td><td>16</td><td>17</td><td>18</td> </tr> <tr> <td>19</td><td>20</td><td>21</td><td>22</td><td>23</td><td>24</td><td>25</td><td>26</td><td>27</td><td>28</td><td>29</td><td>30</td><td></td><td></td> </tr> </tbody> </table>	JUNIO 2017														LU	MA	MI	JU	VI	SA	DO	LU	MA	MI	JU	VI	SA	DO											1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30		
		JUNIO 2017																																																																							
		LU		MA	MI	JU	VI	SA	DO	LU	MA	MI	JU	VI	SA	DO																																																									
												1	2	3	4																																																										
	5	6		7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18																																																										
	19	20		21	22	23	24	25	26	27	28	29	30																																																												
3-7 min																																																																									
Aspersión																																																																									
BACTERY ALDIBEN	0.5 ml / L agua																																																																								
	2-5 min																																																																								
	Aspersión																																																																								



**LÁCTEOS VALLE RÍO
PROCEDIMIENTOS OPERATIVOS
ESTANDARIZADOS DE SANITIZACIÓN DE
RECEPCIÓN DE MATERIA PRIMA**

CÓDIGO:
LVR-POES-01-PL-REV.0

Página 16 de 33

ÁREA	DETERGENTE	Dilución	Mes / año																																																																																				
	DESINFECTANTE	Tiempo de uso																																																																																					
		Aplicación																																																																																					
RECEPCIÓN DE MATERIA PRIMA	ACI DETER	5 ml/L agua	<table border="1"> <thead> <tr> <th colspan="14">JULIO 2017</th> </tr> <tr> <th>LU</th><th>MA</th><th>MI</th><th>JU</th><th>VI</th><th>SA</th><th>DO</th><th>LU</th><th>MA</th><th>MI</th><th>JU</th><th>VI</th><th>SA</th><th>DO</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td>1</td><td>2</td> </tr> <tr> <td>3</td><td>4</td><td>5</td><td>6</td><td>7</td><td>8</td><td>9</td><td>10</td><td>11</td><td>12</td><td>13</td><td>14</td><td>15</td><td>16</td> </tr> <tr> <td>17</td><td>18</td><td>19</td><td>20</td><td>21</td><td>22</td><td>23</td><td>24</td><td>25</td><td>26</td><td>27</td><td>28</td><td>29</td><td>30</td> </tr> <tr> <td>31</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td> </tr> </tbody> </table>	JULIO 2017														LU	MA	MI	JU	VI	SA	DO	LU	MA	MI	JU	VI	SA	DO													1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31													
		JULIO 2017																																																																																					
		LU		MA	MI	JU	VI	SA	DO	LU	MA	MI	JU	VI	SA	DO																																																																							
														1	2																																																																								
	3	4		5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16																																																																								
	17	18		19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30																																																																								
31																																																																																							
	3-5 min																																																																																						
	Aspersión																																																																																						
	DDC-10	0.5 ml/L agua																																																																																					
		2-4 min																																																																																					
		Aspersión																																																																																					



LÁCTEOS VALLE RÍO
PROCEDIMIENTOS OPERATIVOS
ESTANDARIZADOS DE SANITIZACIÓN DE
RECEPCIÓN DE MATERIA PRIMA

CÓDIGO:
LVR-POES-01-PL-REV.0

Página 17 de 33

ÁREA	DETERGENTE	Dilución	Mes / año																																																																						
	DESINFECTANTE	Tiempo de uso																																																																							
		Aplicación																																																																							
RECEPCIÓN DE MATERIA PRIMA	GERMOSAN- NOR S-85	5 ml/ L agua	<table border="1"> <thead> <tr> <th colspan="14">AGOSTO 2017</th> </tr> <tr> <th>LU</th><th>MA</th><th>MI</th><th>JU</th><th>VI</th><th>SA</th><th>DO</th><th>LU</th><th>MA</th><th>MI</th><th>JU</th><th>VI</th><th>SA</th><th>DO</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td></td><td>1</td><td>2</td><td>3</td><td>4</td><td>5</td><td>6</td><td>7</td><td>8</td><td>9</td><td>10</td><td>11</td><td>12</td><td>13</td> </tr> <tr> <td>14</td><td>15</td><td>16</td><td>17</td><td>18</td><td>19</td><td>20</td><td>21</td><td>22</td><td>23</td><td>24</td><td>25</td><td>26</td><td>27</td> </tr> <tr> <td>28</td><td>29</td><td>30</td><td>31</td><td colspan="10"></td> </tr> </tbody> </table>	AGOSTO 2017														LU	MA	MI	JU	VI	SA	DO	LU	MA	MI	JU	VI	SA	DO		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31										
		AGOSTO 2017																																																																							
		LU		MA	MI	JU	VI	SA	DO	LU	MA	MI	JU	VI	SA	DO																																																									
		1		2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13																																																										
	14	15		16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27																																																										
	28	29		30	31																																																																				
3-7 min																																																																									
Aspersión																																																																									
BACTERY ALDIBEN	0.5 ml / L agua																																																																								
	2-5 min																																																																								
	Aspersión																																																																								



**LÁCTEOS VALLE RÍO
PROCEDIMIENTOS OPERATIVOS
ESTANDARIZADOS DE SANITIZACIÓN DE
RECEPCIÓN DE MATERIA PRIMA**

CÓDIGO:
LVR-POES-01-PL-REV.0

Página 18 de 33

ÁREA	DETERGENTE	Dilución	Mes / año																																																																						
	DESINFECTANTE	Tiempo de uso																																																																							
		Aplicación																																																																							
RECEPCIÓN DE MATERIA PRIMA	ACI DETER	5 ml/L agua	<table border="1"> <thead> <tr> <th colspan="14">SEPTIEMBRE 2017</th> </tr> <tr> <th>LU</th><th>MA</th><th>MI</th><th>JU</th><th>VI</th><th>SA</th><th>DO</th><th>LU</th><th>MA</th><th>MI</th><th>JU</th><th>VI</th><th>SA</th><th>DO</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td></td><td></td><td></td><td></td><td>1</td><td>2</td><td>3</td><td>4</td><td>5</td><td>6</td><td>7</td><td>8</td><td>9</td><td>10</td> </tr> <tr> <td>11</td><td>12</td><td>13</td><td>14</td><td>15</td><td>16</td><td>17</td><td>18</td><td>19</td><td>20</td><td>21</td><td>22</td><td>23</td><td>24</td> </tr> <tr> <td>25</td><td>26</td><td>27</td><td>28</td><td>29</td><td>30</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td> </tr> </tbody> </table>	SEPTIEMBRE 2017														LU	MA	MI	JU	VI	SA	DO	LU	MA	MI	JU	VI	SA	DO					1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30								
		SEPTIEMBRE 2017																																																																							
		LU		MA	MI	JU	VI	SA	DO	LU	MA	MI	JU	VI	SA	DO																																																									
						1	2	3	4	5	6	7	8	9	10																																																										
	11	12		13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24																																																										
	25	26		27	28	29	30																																																																		
3-5 min																																																																									
Aspersión																																																																									
DDC-10	0.5 ml/L agua																																																																								
	2-4 min																																																																								
	Aspersión																																																																								



**LÁCTEOS VALLE RÍO
PROCEDIMIENTOS OPERATIVOS
ESTANDARIZADOS DE SANITIZACIÓN DE
RECEPCIÓN DE MATERIA PRIMA**

CÓDIGO:
LVR-POES-01-PL-REV.0

Página 19 de 33

ÁREA	DETERGENTE	Dilución	Mes / año																																																																						
	DESINFECTANTE	Tiempo de uso																																																																							
		Aplicación																																																																							
RECEPCIÓN DE MATERIA PRIMA	GERMOSAN- NOR S-85	5 ml/ L agua	<table border="1"> <thead> <tr> <th colspan="14">OCTUBRE 2017</th> </tr> <tr> <th>LU</th><th>MA</th><th>MI</th><th>JU</th><th>VI</th><th>SA</th><th>DO</th><th>LU</th><th>MA</th><th>MI</th><th>JU</th><th>VI</th><th>SA</th><th>DO</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td>1</td><td>2</td><td>3</td><td>4</td><td>5</td><td>6</td><td>7</td><td>8</td> </tr> <tr> <td>9</td><td>10</td><td>11</td><td>12</td><td>13</td><td>14</td><td>15</td><td>16</td><td>17</td><td>18</td><td>19</td><td>20</td><td>21</td><td>22</td> </tr> <tr> <td>23</td><td>24</td><td>25</td><td>26</td><td>27</td><td>28</td><td>29</td><td>30</td><td>31</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td> </tr> </tbody> </table>	OCTUBRE 2017														LU	MA	MI	JU	VI	SA	DO	LU	MA	MI	JU	VI	SA	DO							1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31					
		OCTUBRE 2017																																																																							
		LU		MA	MI	JU	VI	SA	DO	LU	MA	MI	JU	VI	SA	DO																																																									
								1	2	3	4	5	6	7	8																																																										
	9	10		11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22																																																										
	23	24		25	26	27	28	29	30	31																																																															
3-7 min																																																																									
Aspersión																																																																									
BACTERY ALDIBEN	0.5 ml / L agua																																																																								
	2-5 min																																																																								
	Aspersión																																																																								



**LÁCTEOS VALLE RÍO
PROCEDIMIENTOS OPERATIVOS
ESTANDARIZADOS DE SANITIZACIÓN DE
RECEPCIÓN DE MATERIA PRIMA**

CÓDIGO:
LVR-POES-01-PL-REV.0

Página **20** de **33**

ÁREA	DETERGENTE	Dilución	Mes / año																																																																						
	DESINFECTANTE	Tiempo de uso																																																																							
		Aplicación																																																																							
RECEPCIÓN DE MATERIA PRIMA	ACI DETER	5 ml/L agua	<table border="1" style="margin: auto;"> <thead> <tr> <th colspan="14">NOVIEMBRE 2017</th> </tr> <tr> <th>LU</th><th>MA</th><th>MI</th><th>JU</th><th>VI</th><th>SA</th><th>DO</th><th>LU</th><th>MA</th><th>MI</th><th>JU</th><th>VI</th><th>SA</th><th>DO</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td>1</td><td>2</td><td>3</td><td>4</td><td>5</td> </tr> <tr> <td>6</td><td>7</td><td>8</td><td>9</td><td>10</td><td>11</td><td>12</td><td>13</td><td>14</td><td>15</td><td>16</td><td>17</td><td>18</td><td>19</td> </tr> <tr> <td>20</td><td>21</td><td>22</td><td>23</td><td>24</td><td>25</td><td>26</td><td>27</td><td>28</td><td>29</td><td>30</td><td></td><td></td><td></td> </tr> </tbody> </table>	NOVIEMBRE 2017														LU	MA	MI	JU	VI	SA	DO	LU	MA	MI	JU	VI	SA	DO										1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30			
		NOVIEMBRE 2017																																																																							
		LU		MA	MI	JU	VI	SA	DO	LU	MA	MI	JU	VI	SA	DO																																																									
											1	2	3	4	5																																																										
	6	7		8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19																																																										
	20	21		22	23	24	25	26	27	28	29	30																																																													
	3-5 min																																																																								
	Aspersión																																																																								
	DDC-10	0.5 ml/L agua																																																																							
		2-4 min																																																																							
Aspersión																																																																									
3-7 min																																																																									
Aspersión																																																																									



**LÁCTEOS VALLE RÍO
PROCEDIMIENTOS OPERATIVOS
ESTANDARIZADOS DE SANITIZACIÓN DE
RECEPCIÓN DE MATERIA PRIMA**

CÓDIGO:
LVR-POES-01-PL-REV.0

Página **21** de **33**

ÁREA	DETERGENTE	Dilución	Mes / año																																																																							
	DESINFECTANTE	Tiempo de uso																																																																								
		Aplicación																																																																								
RECEPCIÓN DE MATERIA PRIMA	GERMOSAN- NOR S-85	5 ml/ L agua	<table border="1"> <thead> <tr> <th colspan="14">DICIEMBRE 2017</th> </tr> <tr> <th>LU</th><th>MA</th><th>MI</th><th>JU</th><th>VI</th><th>SA</th><th>DO</th><th>LU</th><th>MA</th><th>MI</th><th>JU</th><th>VI</th><th>SA</th><th>DO</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td>1</td><td>2</td><td>3</td> </tr> <tr> <td>4</td><td>5</td><td>6</td><td>7</td><td>8</td><td>9</td><td>10</td><td>11</td><td>12</td><td>13</td><td>14</td><td>15</td><td>16</td><td>17</td> </tr> <tr> <td>18</td><td>19</td><td>20</td><td>21</td><td>22</td><td>23</td><td>24</td><td>25</td><td>26</td><td>27</td><td>28</td><td>29</td><td>30</td><td>31</td> </tr> </tbody> </table>	DICIEMBRE 2017														LU	MA	MI	JU	VI	SA	DO	LU	MA	MI	JU	VI	SA	DO													1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31
		DICIEMBRE 2017																																																																								
		LU		MA	MI	JU	VI	SA	DO	LU	MA	MI	JU	VI	SA	DO																																																										
														1	2	3																																																										
	4	5		6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17																																																											
	18	19		20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31																																																											
3-7 min																																																																										
Aspersión																																																																										
BACTERY ALDIBEN	0.5 ml / L agua																																																																									
	2-5 min																																																																									
	Aspersión																																																																									



LÁCTEOS VALLE RÍO
PROCEDIMIENTOS OPERATIVOS
ESTANDARIZADOS DE SANITIZACIÓN PARA EL
RECEPCIÓN DE MATERIA PRIMA

CÓDIGO:
 LVR-POES-01-PL-REV.0

Página **22** de **33**



ACI DETER
Detergente Ácido Biodegradable **B 1**

CÓDIGO : ECPSRL-CAL- R-00
 REVISIÓN : 02
 FECHA : 15-01-2016
 PÁGINAS : 1-1

HOJA TÉCNICA INFORMATIVA

1. DESCRIPCIÓN DEL PRODUCTO

- **ACI DETER** es un detergente desinfectante líquido biodegradable utilizado para los procesos de limpieza en la industria alimentaria.
- Es de pH ácido. Actúa removiendo la suciedad, oxidación, materiales orgánicos y minerales acumulados (caliche). Limpia las superficies sin manchar, corroer, oxidar y sin desprender gases.
- Contiene secuestrantes, desincrustantes y abrillantadores, que aseguran un proceso de limpieza rápido, completo y eficiente, dejando las superficies brillantes y relucientes.
- No contiene fragancias por lo tanto no deja olor residual en las superficies donde se aplica.
- Los manipuladores que utilizan este producto no tendrán problemas de intoxicaciones o irritaciones.

2. ENVASE Y ETIQUETA

ACI DETER se comercializa en envases de PVC de alta densidad, virgen y blancos de 20 L y 140 L de capacidad.

La etiqueta contiene información del nombre comercial, composición, nombre de la empresa, tara, peso neto, número de lote, fecha de elaboración, fecha de vencimiento, uso, medidas de seguridad, equipo de protección y descripción del producto.

3. TIEMPO DE VIDA ÚTIL

El tiempo de vida útil es de 1 año en condiciones de almacenamiento adecuadas (lejos del calor y mantener los envases cerrados).

4. CARACTERÍSTICAS FÍSICAS Y QUÍMICAS

Composición	Tensoactivos aniónicos, Acido inorgánicos, secuestrantes y abrillantadores.
Gravedad específica g/cm ³	1.00-1.10
pH (20° C)	0.50-1.50
Toxicidad	No tóxico en concentraciones recomendadas
Solubilidad	Completamente soluble en todo tipo de agua
Apariencia	Líquido
Color	Transparente
Olor	inodoro

5. APLICACIONES

ACI DETER formulado para ser aplicado en todo tipo de superficies, con todo tipo de agua (agua dulce, agua de mar y agua potable) a temperatura ambiente y/o caliente.

Es eficiente en el tratamiento de superficies metálicas, con sarro, oxidados, capas de suciedad pegadas, acumulación de sales, residuos del mar, etc.

6. INSTRUCCIONES DE USO

Diluya **ACI DETER** en agua de acuerdo a su uso, y deje accionar por un tiempo determinado. Finalizado su acción es necesario enjuagar.

A continuación se muestra una tabla de dilución de las dosificaciones recomendadas:

NOTA:

1 Las dosificaciones que brindamos son genéricas, y se

Área a Desinfectar	Dosificaciones Recomendadas (%)	(ml ACI DETER / 1L H ₂ O)
Máquinas y Equipos	1 - 5	10 - 50
Utensilios	1 - 5	10 - 50
Bandejas metálicas	1 - 5	10 - 50
Mesas de trabajo	1 - 5	10 - 50
Pisos y Paredes	1 - 5	10 - 50
Envases metálicos	1 - 5	10 - 50
Aros	1 - 5	10 - 50
Plaqueros	1 - 5	10 - 50

sugiere adoptarlo con previa capacitación de nuestro soporte técnico.

2 Las dosificaciones pueden variar según la zona de producción y temperatura.

7. GARANTÍA

Pruebas realizadas en producción y control de laboratorio aseguran una calidad uniforme en cada lote de producto elaborado.

Si tiene alguna duda o consulta con respecto al desempeño del producto, no dude en comunicarse con nuestro asesor técnico.

Algunos productos pueden requerir una manipulación especial durante su aplicación, asegúrese de leer la información técnica y seguridad antes de usar el producto.

Para más información, visite nuestra página web: www.ecoclean.pe.

	<p style="text-align: center;">LÁCTEOS VALLE RÍO PROCEDIMIENTOS OPERATIVOS ESTANDARIZADOS DE SANITIZACIÓN DE RECEPCIÓN DE MATERIA PRIMA</p>	<p style="text-align: right;">CÓDIGO: LVR-POES-01-PL-REV.0</p>
		<p style="text-align: right;">Página 23 de 33</p>

ANEXO C: Ficha técnica del detergente GERMOSAN- NOR S-85

GERMOSAN-NOR S-85
Nº Registro D.G.S.P.:14-20-01833 y HA
Desinfectante desengrasante inodoro e incoloro





DESINFECTANTES
INSECTICIDAS
DETERGENTES
PROFESIONALES





DESCRIPCIÓN:
Desinfectante desengrasante inodoro e incoloro en base amonio cuaternario de uso diluido que se caracteriza por su elevado poder detergente a la vez que garantiza un mantenimiento en la desinfección de las superficies trabajadas. Producto especialmente diseñado para programas de control de puntos críticos A.P.P.C.C.

MODO DE USO Y DOSIFICACIÓN:
Antes de usar el producto léase detenidamente la etiqueta y, a fin de evitar riesgos para las personas y el medio ambiente, siga las instrucciones de uso. No deberá mezclarse con ningún otro producto. Incompatible con tensioactivos aniónicos. La aplicación del producto en la industria Alimentaria se llevará a cabo en ausencia de alimentos, y se tomarán todas las medidas necesarias para que los alimentos, máquinas y/o utensilios que sean manipulados en los locales o instalaciones tratadas con el mencionado producto, no contengan residuos de ninguno de sus componentes. Para ello deberá aclararse con agua las partes tratadas antes de su utilización. Se emplea para la limpieza de suelos, paredes, techos superficies, mediante pulverización, remojo, baldeo y fregado manual.

Dosificación: - Condiciones limpias: 1,25% - Condiciones sucias: 2,5%
El producto puede usarse puro para una limpieza energética y profunda.

APLICACIONES

- Limpiador desengrasante y desinfectante especial para la limpieza y desinfección de mantenimiento en cocinas industriales, salas blancas e industria alimentaria en general.
- Producto autorizado para su uso en la industria alimentaria.

VENTAJAS

- > Doble acción: desengrasa y desinfecta debido a su composición en base a amonio cuaternario y tensioactivos detergentes
- > Elimina eficazmente la materia orgánica gracias a su gran poder humectante y detergente
- > Producto inodoro e incoloro
- > Producto con PH neutro, apto para todo tipo de superficies, no corrosivo
- > Amplio campo de actuación (mesas de trabajo, suelos, paredes, maquinaria, utensilios, etc.)
- > Producto muy rentable por su baja dosificación al 1,25%
- > Cumple la norma UNE -EN 1276
- > Producto con registro HA apto para la industria alimentaria
- > Producto biodegradable y respetuoso con el medio ambiente

SECTORES

- Industria hotelera, restauración
- Industria alimentaria
- Colectividades, catering

CARACTERÍSTICAS

- Aspecto..... Líquido transparente
- Densidad (20°C)..... 0,95 ± 0,05 gr/cc
- Solubilidad en agua Soluble
- PH 7,0 ± 1,0
- Composición: Cloruro de didecildimetilamonio 1 %, disolventes cps 100 %



LÁCTEOS VALLE RÍO
PROCEDIMIENTOS OPERATIVOS
ESTANDARIZADOS DE SANITIZACIÓN DE
RECEPCIÓN DE MATERIA PRIMA

CÓDIGO:
LVR-POES-01-PL-REV.0

Página **24** de **33**

PRESENTACION

- 2 x 5L / 25L
- Proteger el envase de la luz, humedad y temperatura almacenando el producto en el envase herméticamente cerrado.
- Lote, fecha de fabricación y caducidad impreso en la garrafa.

PICTOGRAMAS:

Toda información sobre este asunto se basa en nuestros conocimientos actuales y sin efecto a la fecha de realización de este informe técnico. La empresa fabricante no puede asumir la responsabilidad del uso y aplicación de nuestro producto por no poder controlar la aplicación por parte del usuario. La compra de este producto implica la aceptación de estas condiciones.

Versión 2 25/08/13

PRODUCTOS RELACIONADOS

- Degrasan Foam
- Bacterigel G2
- Degrasan Lincoplan



www.bilperprofesional.com



ANEXO D: Ficha técnica del desinfectante DDC-10.



DDC-10[®]
Desinfectante Bactericida Germicida
Biodegradable

A 1

CODIGO

CÓDIGO : ECPSRL-CAL- R-00

REVISIÓN : 02

FECHA : 15-01-2016

PÁGINAS : 1-2

HOJA TÉCNICA INFORMATIVA

1. DESCRIPCIÓN DEL PRODUCTO

- DDC-10[®] es una solución líquida, soluble y estable de Dióxido de Cloro 10% de concentración.
- DDC-10[®] es un desinfectante, biodegradable, de grado alimentario, totalmente seguro para el manipulador.
- DDC-10[®] reconocido mundialmente como el mejor agente desinfectante selectivo, de alto poder bactericida germicida y efecto residual prolongado.
- DDC-10[®] es un desinfectante selectivo gracias a su composición molecular ClO₂, que contiene dos moléculas de oxígeno.
- El DDC-10[®] no genera reacciones químicas o enlaces moleculares nuevos cuando se dosifica en el agua. Además que el DDC-10[®] no reacciona con compuestos químicos, no genera Cloraminas, tampoco reacciona con compuestos orgánicos y no genera Trihalometanos (THM's),
- El poder oxidante del DDC-10[®] permite romper totalmente la cadena enzimática de la pared celular y membrana de la bacteria, desintegrando el citoplasma, matando el nucleóide y plásmido, y así evita su reproducción por fisión

3. ENFRENTAMIENTO MICROBIANO

Se usa para bajar la carga bacteriana del medio

<i>Salmonella spp.</i>
<i>Coliformes totales</i>
<i>Staphylococcus aureus</i>
<i>Aerobios mesofilos</i>
<i>Escherichia coli enterovirulentas:</i> <i>enterotoxigenica, enteropatogenica, O157:H7</i> <i>enterohemorrágica y enteroinvasiva</i>

ambiente, en cumplimiento del HACCP, Programa Pre-requisitos, Programa de Higiene.

Principales bacterias encontradas en la industria alimentaria que pueden ser eliminadas con el DDC-10[®].

4. ENVASE Y ETIQUETA

DDC - 10[®] se comercializa en envases de PVC de alta densidad, virgen y blanco de 4L, 20L, 140 L de capacidad.

La etiqueta contiene información del nombre comercial, composición, nombre de la empresa, tara, peso neto, número de lote, fecha de elaboración, fecha de vencimiento, uso, medidas de seguridad, equipo de protección y descripción del producto.



LÁCTEOS VALLE RÍO
PROCEDIMIENTOS OPERATIVOS
ESTANDARIZADOS DE SANITIZACIÓN DE
RECEPCIÓN DE MATERIA PRIMA

CÓDIGO:
LVR-POES-01-PL-REV.0

Página 26 de 33

- Las características más importantes del DDC-10[®] son: producto alcalino, no transmite olor ni sabor, no tóxico, no corrosivo y estable a temperaturas entre 0-100 °C.
- El producto está diseñado para desinfectar todo tipo de superficies, equipos, utensilios y en puede ser incorporado en procesos de tratamiento y potabilización de agua, desinfección de alimentos, materia prima, ambientes de producción, sin generar daños secundarios tipo corrosión u otro defecto.

2. NORMAS INTERNACIONALES

- FDA Reglamento 21CFR 173.325 (Acidified sodium chlorite solutions) artículos D(1) y D(2).
- Chemical Abstracts Service (CAS), división de la Sociedad Americana de Química, asigna identificadores a cada compuesto químico presenta el Número de registro CAS 10049-04-4.

5. TIEMPO DE VIDA ÚTIL

El tiempo de vida útil es de 1 año en condiciones de almacenamiento adecuadas (lejos de los rayos del sol y del calor, mantener los envases cerrados).

6. CARACTERÍSTICAS FÍSICAS Y QUÍMICAS

Composición	Dióxido de Cloro 10%
Gravedad específica g/cm ³	1.05 - 1.09
pH (20° C)	9.50 – 10.50
Toxicidad	No tóxico en condiciones recomendadas
Solubilidad	Completamente soluble en todo tipo de agua
Apariencia	Líquido Transparente
Color	Ligeramente amarillo
Olor	Ligero

ESTE DOCUMENTO ES PROPIEDAD DE ECO CLEAN PERÚ S.R.L. POR LO QUE ES PROHIBIDO SU REPRODUCCIÓN TOTAL O PARCIAL POR CUALQUIER MEDIO.

	LÁCTEOS VALLE RÍO PROCEDIMIENTOS OPERATIVOS ESTANDARIZADOS DE SANITIZACIÓN DE RECEPCIÓN DE MATERIA PRIMA	CÓDIGO: LVR-POES-01-PL-REV.0
		Página 27 de 33



DDC-10[®]
Desinfectante Bactericida Germicida
Biodegradable

A 1
CODIGO

CÓDIGO : ECP SRL-CAL- R-00
REVISIÓN : 02
FECHA : 15-01-2016
PÁGINAS : 2-2

7. AUTORIZACIÓN SANITARIA

Autorización Sanitaria de DIGESA con vigencia de tres años desde el 2015 al 2018.

R.D.417-2015/DEPA/DIGESA/S.A.

8. APLICACIONES

Formulado para ser aplicado por inmersión, aspersión, nebulización, duchas en fajas transportadoras, inyección de tuberías, en todo tipo de superficies y con todo tipo de agua (agua dulce, agua de mar y agua potable) a distintas temperaturas sin que esto perjudique o minimice su función desinfectante.

El DDC-10[®] se encuentra compatible y con excelente resultados microbiológicos para limpieza y desinfección de variedad muy amplia de filtros de tratamiento y potabilización de agua tipo osmosis inversa, nano y micro filtración, carbono activo, resina y sin generar daños al equipo o a los filtros.

NOTA:

- 1 Las dosificaciones que brindamos son genéricas, y se sugiere adoptarlo con previa capacitación de nuestro soporte técnico.
- 2 Las dosificaciones pueden variar según la zona de producción, temperatura y la carga microbiana.

10. GARANTÍA

Pruebas realizadas en producción y control de laboratorio aseguran una calidad uniforme en cada lote de producto elaborado.

Si tiene alguna duda o consulta con respecto al desempeño del producto, no dude en comunicarse con nuestro departamento de servicio técnico.

Algunos productos pueden requerir una manipulación especial durante su aplicación, asegúrese de leer la información técnica y seguridad antes de usar el producto.

Para más información, visite nuestra página web: www.ecoclean.de.



LÁCTEOS VALLE RÍO
PROCEDIMIENTOS OPERATIVOS
ESTANDARIZADOS DE SANITIZACIÓN DE
RECEPCIÓN DE MATERIA PRIMA

CÓDIGO:
LVR-POES-01-PL-REV.0

Página 28 de 33

9. INSTRUCCIONES DE USO

Diluya DDC-10® en agua de acuerdo a lo requerido y considerando la zona de aplicación.

No necesita enjuague la solución diluida.

A continuación se muestra una tabla de dilución de las dosificaciones recomendadas:

Área a Desinfectar	Dosificaciones Recomendadas (ppm)	(ml DDC-10®/10 L H ₂ O)
Desinfección de Hidrobiológicos	50 - 100	5 - 10
Desinfección de Vegetales	50 - 100	5 - 10
Desinfección de Carnes	50 - 100	5 - 10
Potabilización de agua	0.50 - 3.00	0.05 - 0.3
Tratamiento de aguas residuales	10 - 50	1-5
Desinfección de áreas por aspersión	200	20
Desinfección de áreas nebulización	200	20
Desinfección de máquinas, equipos y otros	200 - 250	20 - 25
Esterilización de utensilios	200 - 250	20 - 25
Desinfección de líneas	300	30
Desinfección de envases o bidones 20 L	100	10
Desinfección de botellas de vidrio	100	10

ESTE DOCUMENTO ES PROPIEDAD DE ECO CLEAN PERÚ S.R.L. POR LO QUE ES PROHIBIDO SU REPRODUCCIÓN TOTAL O PARCIAL POR CUALQUIER MEDIO.

	LÁCTEOS VALLE RÍO PROCEDIMIENTOS OPERATIVOS ESTANDARIZADOS DE SANITIZACIÓN DE RECEPCIÓN DE MATERIA PRIMA	CÓDIGO: LVR-POES-01-PL-REV.0
		Página 29 de 33

ANEXO E: Ficha técnica del desinfectante BACTERY ALDIBEN

	FICHA DE DATOS DE SEGURIDAD SEGÚN REGLAMENTO (CE) Nº1907/2006 (ANEXO II)							
	<table border="1" style="width: 100%;"> <tr> <td style="width: 60%;"> Documentación del Sistema de Calidad y Medio Ambiente </td> <td style="width: 40%;"> Doc. Nº: CAL01 Edición: 1 Fecha Edición: 03/03/08 </td> </tr> <tr> <td colspan="2"> Fecha de emisión: 16/10/2008 </td> </tr> <tr> <td colspan="2"> Revisión: 01 Fecha: 20/02/08 </td> </tr> <tr> <td colspan="2"> Sustituye Revisión: Fecha: </td> </tr> </table>	Documentación del Sistema de Calidad y Medio Ambiente	Doc. Nº: CAL01 Edición: 1 Fecha Edición: 03/03/08	Fecha de emisión: 16/10/2008		Revisión: 01 Fecha: 20/02/08		Sustituye Revisión: Fecha:
Documentación del Sistema de Calidad y Medio Ambiente	Doc. Nº: CAL01 Edición: 1 Fecha Edición: 03/03/08							
Fecha de emisión: 16/10/2008								
Revisión: 01 Fecha: 20/02/08								
Sustituye Revisión: Fecha:								
1. Identificación de la sustancia / preparado y de la empresa	5. Medidas de lucha contra incendios							
1.1. CARACTERIZACIÓN DEL PRODUCTO: Nombre comercial: BACTERY ALDIBEN Uso del producto: Desinfección de todo tipo de superficies, equipos, tanques, depósitos, filtros, utensilios, pequeño material, moldes, cubos y recipientes. 1.2. SUMINISTRADOR: Prominent Chemical S.L. Pol. Ind. La Marquesa C/Llauradors nº 96 46260 Alberic (Valencia) Tel. 962 446 368 • Fax. 962 442 037 E-mail: info@prominentchemical.com 1.3. TELÉFONO DE URGENCIAS: 962 446 368 (horario comercial: 8:30-13:30, 15:30-18:30)	5.1 MEDIOS DE EXTINCIÓN: Agua, agua rociada, polvo seco y CO ₂ . 5.2 RIESGOS ESPECÍFICOS: El producto no es inflamable ni explosivo. Actuar de acuerdo con el fuego circundante. 5.3 EQUIPO DE PROTECCIÓN CONTRA INCENDIOS: Según la magnitud del incendio, puede ser necesario el uso de trajes de protección contra el calor, equipo respiratorio autónomo, guantes, gafas protectoras o máscaras faciales y botas. 5.4 OTRAS RECOMENDACIONES: Refrigerar con agua pulverizada los recipientes próximos a la fuente de calor o fuego, si no es posible su evacuación. Tener en cuenta la dirección del viento. Evitar que los productos utilizados en la lucha contra incendios, pasen a desagües, alcantarillas o a cursos de agua.							
2. Identificación de los peligros	6. Medidas a tomar en caso de vertido accidental							
2.1 PELIGROS PARA LAS PERSONAS: Efectos sobre la salud: producto irritante para los ojos y la piel. 2.2 PELIGROS PARA EL MEDIO AMBIENTE: Preparado no clasificado como peligroso para el medio ambiente según el RD 255/2003 (ver epígrafe 12).	6.1 PRECAUCIONES INDIVIDUALES: Si es posible, sin exponer al personal, intentar parar la fuga, guantes de goma, botas de goma. Evitar el contacto con el producto derramado. No actuar sin prendas de protección. 6.2 PRECAUCIONES PARA LA PROTECCIÓN DEL MEDIO AMBIENTE: Evitar contaminación de desagües, aguas superficiales y subterráneas, así como del suelo. Absorber el derrame con arena o tierra. 6.3 MÉTODOS DE LIMPIEZA: Tomar las medidas citadas para las personas y para el medio ambiente. Llevarlo a ser posible a un vertedero controlado. No actuar sin la protección adecuada.							



LÁCTEOS VALLE RÍO
PROCEDIMIENTOS OPERATIVOS
ESTANDARIZADOS DE SANITIZACIÓN DE
RECEPCIÓN DE MATERIA PRIMA

CÓDIGO:
LVR-POES-01-PL-REV.0

Página **30** de **33**

3. Composición / Información de los componentes

3.1. CARACTERIZACIÓN QUÍMICA:

Disolución acuosa de amonios cuaternarios.

3.2. COMPONENTES PELIGROSOS:

Componentes peligrosos que intervienen en un porcentaje superior al límite de exención y presentan un peligro para la salud o el medio ambiente y/o con un límite de exposición reconocido, o sin ser peligrosos, son de mención obligatoria según la RTS de Detergentes.

Nº EINECS	Nº CAS	Ingredientes	% p/p	Clasificación del peligro	Frase de riesgo
269-919-4	66391-01-3	Cloruro de alquildimetamonio	9,8%	C, N	R10, 22, 34, 50

4. Primeros Auxilios

En los casos de duda, o cuando persistan los síntomas de malestar, solicitar atención médica. No administrar nunca nada por vía oral a personas que se encuentren inconscientes. En caso de proyección en los ojos y en la cara, tratar los ojos con prioridad.

Clase de peligro	Síntomas y efectos	Acciones a efectuar
CONTACTO PIEL	Iritación.	Lavar la piel con abundante agua y jabón.
CONTACTO OJOS	Iritación	Lavar los ojos manteniendo los párpados abiertos con abundante agua durante al menos 15 minutos y acudir al médico.
INGESTION	Malestar abdominal.	No provocar el vómito. Acudir a un médico.
INHALACION	No son de esperar	En caso de ocurrir trasladar al afectado al aire libre.

7. Manipulación y almacenamiento

7.1 PRECAUCIONES EN LA MANIPULACION:

No necesarias condiciones especiales: Cumplir con la legislación vigente sobre seguridad e higiene en el trabajo.

7.2 CONDICIONES DE ALMACENAMIENTO:

No necesarias condiciones especiales: Mantener los envases bien cerrados y en lugar seco. Almacenar a temperatura ambiente.

7.3 USOS ESPECÍFICOS:

No requiere precauciones específicas.

8. Controles de exposición / Protección personal

8.1 LÍMITES DE EXPOSICIÓN (VLA)

No aplicable

Componentes individuales	VLA-ED	VLA-EC	FUENTE / AÑO

8.2 MEDIDAS DE ORDEN TÉCNICO:

No necesarias medidas especiales. Usar en lugares ventilados.

8.3 PROTECCIÓN DEL SISTEMA RESPIRATORIO:

No necesaria.

8.4 PROTECCIÓN DE LOS OJOS Y LA PIEL:

Utilizar guantes y gafas protectores.

PRODUCTO: BATTERY ALDIBEN



LÁCTEOS VALLE RÍO
PROCEDIMIENTOS OPERATIVOS
ESTANDARIZADOS DE SANITIZACIÓN DE
RECEPCIÓN DE MATERIA PRIMA

CÓDIGO:
LVR-POES-01-PL-REV.0

Página **31** de **33**

9. Propiedades físicas y químicas

Aspecto:	Líquido transparente
Color:	incolore
Olor:	característico
pH (al 100%):	6-8
Temperatura de ebullición:	100-105°C.
Inflamabilidad:	no inflamable
Propiedades explosivas:	no explosivo
Propiedades comburentes:	no comburente
Presión de vapor:	n.a.
Densidad (a 20°C):	0.97-1.00 gr/cc
Solubilidad en agua:	total
Viscosidad (a 20°C):	n.d.
Coefficiente de reparto (n-octanol/agua):	n.a.

(*) n.a.: no aplicable; n.d. no disponible

10. Estabilidad y Reactividad

- 10.1 ESTABILIDAD:**
 Estable bajo las condiciones recomendadas de almacenamiento y manipulación. Evitar la incidencia directa de la radiación solar.
- 10.2 CONDICIONES A EVITAR:**
 Calor y luz solar directa.
- 10.3 MATERIALES A EVITAR:**
 No mezclar con otros productos.
- 10.4 PRODUCTOS DE DESCOMPOSICIÓN PELIGROSOS:**
 Ninguno en condiciones normales de utilización.

13. Consideraciones sobre la eliminación

13.1 MANIPULACION DE RESIDUOS Y ENVASES VACÍOS:

Los residuos y envases vacíos sin limpiar deben manipularse y eliminarse de acuerdo con las legislaciones local/nacional vigentes.

13.2 ELIMINACION DE ENVASES VACÍOS:

Los envases pueden ser gestionados y eliminados por incineración o en un vertedero como envases domésticos y de acuerdo con las legislaciones local/nacional vigentes.

13.3 PROCEDIMIENTOS DE NEUTRALIZACIÓN O DESTRUCCIÓN DEL PRODUCTO:

Los líquidos restantes pueden desecharse a depuradora tras su dilución con abundante agua, pero de acuerdo con las reglamentaciones locales.

14. Información relativa al transporte

Producto no peligroso para el transporte. No sometido a las disposiciones ADR / RID / IMDG / IATA.



LÁCTEOS VALLE RÍO
PROCEDIMIENTOS OPERATIVOS
ESTANDARIZADOS DE SANITIZACIÓN DE
RECEPCIÓN DE MATERIA PRIMA

CÓDIGO:
LVR-POES-01-PL-REV.0

Página **32** de **33**

11. Información toxicológica

11.1 EFECTOS TOXICOLÓGICOS AGUDOS:
 Ojos: Irritación.
 Piel: Irritación.
 Ingestión: Puede causar malestar estomacal.
 Inhalación: No son de esperar.
11.2 DATOS TOXICOLÓGICOS:

Dosis y concentración letales de componentes individuales	DL50 oral (ratas)	DL50 cutánea (conejo)	CL50 Inhalatoria (g/L, 1 hora)
Cloruro de amonio cuatemario	3423 mg/kg	-	-

11.3 EFECTOS TOXICOLÓGICOS CRÓNICOS:
 No son de esperar.

12. Informaciones ecológicas

12.1 DATOS ECOTOXICOLÓGICOS:

No aplicable, ninguno de los componentes presenta toxicidad.

Datos ecotoxicológicos de componentes individuales	CL50 (peces, 96 h)	CE50 (daphnia, 48 h)	CI50 (algas, 74 h)
Cloruro de amonio cuatemario	8-80mg/l Método OCDE 203 (PEZ CEBRADO)	<8mg/l	80 mg/l. Método OCDE 20.9

12.2 MOVILIDAD:
 No disponible datos del formulado, pero dada su total solubilidad es de esperar una movilidad en agua y suelo importantes.

12.3 PERSISTENCIA Y DEGRADABILIDAD:
 Producto biodegradable.

12.4 POTENCIAL DE BIOACUMULACIÓN:
 Se espera que sea no bioacumulable.

12.6 INFORMACIÓN ADICIONAL:

Este preparado no está clasificado como peligroso para el medio ambiente.

15. Información reglamentaria

15.1 SÍMBOLOS DE PELIGRO:

Xi: irritante



15.2 FRASES R:

R36/38: Irrita los ojos y la piel.

15.3 FRASES S:

- S2: Manténgase fuera del alcance de los niños.
- S13: Manténgase lejos de alimentos, bebidas y piensos.
- S36: En caso de contacto con los ojos, lávese inmediatamente y abundantemente con agua y acúdase al médico.
- S36/37: Úsense indumentaria y guantes de protección adecuados.
- S45: En caso de accidente o malestar, acúdase inmediatamente al médico (si es posible, muéstrele la etiqueta).

15.4 OTRAS INDICACIONES EN ETIQUETA:
 No ingerir.

RESTRINGIDO A USOS PROFESIONALES.

Recomendado su uso en Industria Alimentaria
 Conservese únicamente en el recipiente de origen.
 En caso de accidente consultar al Servicio Médico de Información Toxicológica (Tel. 91 562 04 20)
 Contiene: Cloruro de alquildimetilbenzil amonio 9.4%

16. Otras informaciones

Composición comunicada al Instituto Nacional de Toxicología.
 Producto amparado por el Registro Sanitario de la Empresa: R. S.I. nº 37.01903/N y R.O.E.S.B.: B0104E
 Producto registrado para uso Ambiental e Industria Alimentaria: 07-20/40-02173 y 07-20-02173HA
 Información sobre aplicaciones, dosis y forma de empleo en Etiqueta y Ficha Técnica.

Texto completo de las frases R mencionadas en este documento, distintas de las que aparecen en el epígr. R10 Irritable, R22 Nocivo por ingestión, R36 Provoca quemaduras, R50 Muy tóxico para los organismos acuáticos.
 Esta Ficha de datos de seguridad anula la edición - y la revisa y actualiza en los siguientes: -La información facilitada en esta Ficha de Datos de Seguridad ha sido redactada de acuerdo con el ANEXO II del Reglamento (CE) n.º 1907/2006 del Parlamento Europeo y del Consejo, de 18 de diciembre de 2006.

NOTA: La información se basa en nuestros análisis y la información disponible de las materias primas empleadas. PROMINENT CHEMICAL S.L. no se hace responsable del uso distinto al que se recomienda al producto aquí descrito. Este documento no tiene como fin dar garantías de calidad, prestado de información relativa a la valoración sanitaria y de seguridad de las condiciones bajo las cuales este producto se transporta, almacena o emplea en el trabajo. La empresa no acepta responsabilidad en cuanto a su valoración sobre las medidas de seguridad.



PRODUCTO: BATTERY ALDIBEN

	LÁCTEOS VALLE RÍO PROCEDIMIENTOS OPERATIVOS ESTANDARIZADOS DE SANITIZACIÓN DE RECEPCIÓN DE MATERIA PRIMA	CÓDIGO: LVR-POES-01-PL-REV.0
		Página 33 de 33

	a) Elaboró:	b) Revisó:	c) Autorizó:
Nombre			
Firma			
Fecha			



Procedimientos Operativos Estandarizados de Sanitización Cámara de Refrigeración



Procedimientos Operativos Estandarizados
de Sanitización

	LÁCTEOS VALLE RÍO PROCEDIMIENTOS OPERATIVOS ESTANDARIZADOS DE SANITIZACIÓN PARA CÁMARA DE REFRIGERACIÓN	CÓDIGO: LVR-POES-02-PL-REV.0 Página 1 de 33
---	--	--

Índice

1. Objetivo 2

2. Alcance 2

3. Definiciones y terminología 2

4. Responsabilidades 4

5. Descripción del Proceso 4

 5.1 Descripción de las actividades: 4

 5.2 Limpieza y desinfección en siete etapas. 6

6. Referencias 7

7. Control de Cambios 8

8. Anexos 9

9. Registros 9

	LÁCTEOS VALLE RÍO PROCEDIMIENTOS OPERATIVOS ESTANDARIZADOS DE SANITIZACIÓN PARA CÁMARA DE REFRIGERACIÓN	CÓDIGO: LVR-POES-02-PL-REV.0
		Página 2 de 33

1. Objetivo

Establecer los estándares de limpieza y desinfección de la cámara de refrigeración, estableciendo de manera clara y concisa los pasos a seguir para garantizar la inocuidad de los productos elaborados dentro del establecimiento.

2. Alcance

Este procedimiento es de observancia obligatoria para toda persona involucrada en la manipulación y transformación de la leche dentro de la micro-empresa “Lácteos Valle Río”.

3. Definiciones y terminología

Aci Deter: Detergente biodegradable no tóxico de medio ácido muy eficiente en el lavado con suciedad de residuos minerales, desprende con facilidad residuos de sarro o caliche, elimina manchas de oxidación. Contiene abrillantador para las superficies metálicas o aceradas, no maltrata la superficie en la que se aplica, además no contamina el medio ambiente.

Agua para uso y consumo humano (agua potable): Agua que no contiene contaminantes objetables, químicos o agentes infecciosos y que no causa efectos nocivos para la salud.

Almacén o Bodega: Sitio específico en donde se guarda, reúne o almacena mercancía, material de envase, empaque, materia prima, producto en proceso o terminado, para su conservación, custodia, futuro procesamiento, suministro o venta.

Área de producción o elaboración: Sitio en donde se realizan las operaciones para la transformación de materias primas e insumos para la obtención de los productos.

Bactery aldiben: Es un desinfectante, bactericida, fungicida, algicida y virucida. Este producto no tiene color ni olor, aunque también está disponible la versión perfumada (Aldiben Perfumado). No es corrosivo y cuenta con Registro Sanitario para Uso Ambiental y para Higiene Alimentaria (HA). Desinfecta todo tipo de superficies, equipos, tanques, depósitos, filtros, utensilios, pequeño material, moldes, cubos y recipientes.

Basura: Cualquier material cuya calidad o características no permiten incluirle nuevamente en el proceso que la genera ni en cualquier otro, dentro del procesamiento de alimentos.

	LÁCTEOS VALLE RÍO PROCEDIMIENTOS OPERATIVOS ESTANDARIZADOS DE SANITIZACIÓN PARA CÁMARA DE REFRIGERACIÓN	CÓDIGO: LVR-POES-02-PL-REV.0
		Página 3 de 33

Biodegradable: Facultad de algunos materiales de incorporarse a la tierra.

Contaminación: Presencia de materia extraña, sustancias tóxicas o microorganismos, en cantidades que rebasen los límites permisibles establecidos por la Secretaría de Salud o en cantidades tales que presenten un riesgo a la salud.

Contaminación cruzada: Es la transferencia de sustancias peligrosas de un alimento al otro por medio de vehículos como las manos, superficies de contacto de equipo contaminado, utensilios, o directamente de un alimento crudo o listo para consumir.⁵

DDC-10: Es una solución líquida, soluble y estable de Dióxido de Cloro 10% de concentración. Es un desinfectante, biodegradable, de grado alimentario, totalmente seguro para el manipulador, reconocido mundialmente como el mejor agente desinfectante selectivo, de alto poder bactericida, germicida y efecto residual prolongado.

Desinfección: La reducción del número de microorganismos presentes, por medio de agentes químicos y/o métodos físicos, a un nivel que no comprometa la inocuidad o la aptitud del alimento, bebida o suplemento alimenticio.

Detergente: Mezcla de sustancias de origen sintético, cuya función es abatir la tensión superficial del agua, ejerciendo una acción humectante, emulsificante y dispersante, facilitando la eliminación de mugre y manchas.

Desinfectante: Son sustancias que se emplean para destruir los microorganismos o inhibir su desarrollo, y que ejercen su acción sobre una superficie inerte u objeto inanimado.

Germosan-NOR S-85: desengrasante inodoro e incoloro en base amonio cuaternario de uso diluido que se caracteriza por su elevado poder detergente a la vez que garantiza un mantenimiento en la desinfección de las superficies tratadas. Producto especialmente diseñado para programas de control de puntos críticos A.P.P.C.C

Limpieza: Acción que tiene por objeto quitar la suciedad.

	LÁCTEOS VALLE RÍO PROCEDIMIENTOS OPERATIVOS ESTANDARIZADOS DE SANITIZACIÓN PARA CÁMARA DE REFRIGERACIÓN	CÓDIGO: LVR-POES-02-PL-REV.0
		Página 4 de 33

Registro: Conjunto de información, electrónica o no, que incluye datos, textos, números o gráficos que es creado, restaurado, mantenido y archivado..

Superficie limpia: Aquella que se encuentran de forma visible libre de cualquier sustancia o material diferente al material intrínseco del que esa hecha.

4. Responsabilidades

4.1 Es responsabilidad del encargado de la micro-empresa “Lácteos Valle Río”, vigilar que el presente procedimiento se lleve a cabo y que se cumpla con todos los lineamientos establecidos.

4.2 Es responsabilidad del encargado de la micro-empresa “Lácteos Valle Río”, auxiliar en la aplicación y consecución del presente procedimiento.

4.3 Es responsabilidad del encargado de la micro-empresa “Lácteos Valle Río”, ofrecer la información que requiera el personal que elabora los productos de forma oportuna para llevar a cabo los lineamientos establecidos.

4.4 Es responsabilidad del personal que elabora los productos seguir los lineamientos establecidos en el presente documento.

5. Descripción del Proceso

5.1 Descripción de las actividades:

Frecuencia:

- ✓ Al inicio de cada inicio de turno laboral.
- ✓ Al inicio y termino de cada actividad

	<p style="text-align: center;">LÁCTEOS VALLE RÍO PROCEDIMIENTOS OPERATIVOS ESTANDARIZADOS DE SANITIZACIÓN PARA CÁMARA DE REFRIGERACIÓN</p>	<p style="text-align: center;">CÓDIGO: LVR-POES-02-PL-REV.0</p>
		<p style="text-align: center;">Página 5 de 33</p>

- ✓ Cada vez que la situación lo necesite (ejemplo: cuando se encuentre expuesto con alguna área contaminada).

Material y equipo:

- ✓ Equipo de protección: Mandil, botas, guantes, lentes de seguridad, faja y mascarilla.
- ✓ Fibra verde.
- ✓ Jalador
- ✓ Cubetas
- ✓ Cepillos de cerda blanda
- ✓ Escoba
- ✓ Detergente y desinfectante correspondiente al **“Planificador de limpieza para la rotación de detergente y desinfectante”**.

Área:

Cámara de refrigeración

	LÁCTEOS VALLE RÍO PROCEDIMIENTOS OPERATIVOS ESTANDARIZADOS DE SANITIZACIÓN PARA CÁMARA DE REFRIGERACIÓN	CÓDIGO: LVR-POES-02-PL-REV.0
		Página 6 de 33

5.2 Limpieza y desinfección en siete etapas.

	ETAPAS	OBJETIVOS Y OPERACIONES
1	ETAPAS DE PREPARACION	Objetivos: Preparar las superficies y los materiales. Retirar todo lo que pueda disminuir la accesibilidad o la eficacia de las etapas posteriores. Operaciones: Retirar los restos groseros con ayuda de alguna espátula de acero inoxidable, además de retirar todo el producto terminado de la cámara. Quitar la protección de ventiladores del evaporador para su correcta limpieza.
2	PRELAVADO (Pre-limpieza)	Objetivos: Eliminar la suciedad visible poco adherida para aumentar la eficiencia de la limpieza. Operaciones: Realizar, enjuague con agua a temperatura ambiente.
3	LIMPIEZA (Lavado)	Objetivos: Desprender y llevar en suspensión la suciedad adherida, visible o no. Debido a que cierto número de microorganismos queda siempre sobre las superficies. Operaciones: Aplicar detergente mediante aspersion de acuerdo al tiempo establecido según el “planificador de limpieza para la rotación de detergente y desinfectante” . Fregar las instalaciones (pisos, paredes, puertas, anaquel de acero inoxidable, evaporador y lámpara) por medio de cepillo o escoba durante 5 min para dejar actuar.
4	ACLARADO	Objetivos: Eliminar la suciedad y el producto de limpieza. Operaciones: Rociar con suficiente agua a temperatura ambiente y eliminar el agua así como el detergente con ayuda de un jalador.

	LÁCTEOS VALLE RÍO PROCEDIMIENTOS OPERATIVOS ESTANDARIZADOS DE SANITIZACIÓN PARA CÁMARA DE REFRIGERACIÓN	CÓDIGO: LVR-POES-02-PL-REV.0
		Página 7 de 33

5	DESINFECCION	Objetivos: Reducir la cantidad de microorganismos que quedad sobre la superficie. Eliminar los patógenos. Operación: Se prepara sanitizante conforme a la concentración recomendada por el proveedor Aplicar un desinfectante por medio de aspersion de acuerdo al tiempo según el “planificador de limpieza para rotación de detergente y desinfectante” .
6	ACLARADO FINAL	Objetivos: Eliminar los residuos de desinfectante. Operaciones: Arrastrar los restos de desinfectante con agua potable.
7	ETAPEAS FINALES	Objetivos: Limitar la re-contaminación y la multiplicación de microorganismos. Operaciones: Mantener el área en desuso cerrada hasta la preparación.

6. Referencias

1. Productos de higiene y desinfeccion para la industria alimentaria. E.C.P. Recuperado el 06 de febrero del 2017. http://www.ecoclean.pe/spanish/ecosalud/pdf/1466184613_66.pdf
2. Prominet Chemical. Recuperado el 06 de febrero del 2017 <http://www.higienizar.net/website/images/fichas-quimicos/ults/desinfectantes/FDS%20BACTERY%20ALDIBEN%20REV01.pdf>
3. Desinfectantes insecticidas detergentes. Bilper profesional detergentes. Recuperado 06 de febrero del 2017.
<http://www.bilperprofesional.com/es/germosan-nor-s-85>
4. NOM-251-SSA1-2009, Prácticas de higiene para el proceso de alimentos, bebidas o suplementos alimenticios.

	LÁCTEOS VALLE RÍO PROCEDIMIENTOS OPERATIVOS ESTANDARIZADOS DE SANITIZACIÓN PARA CÁMARA DE REFRIGERACIÓN	CÓDIGO: LVR-POES-02-PL-REV.0
		Página 8 de 33

5. Laura, González Bosquet. Antisépticos y Desinfectantes. [En línea] [Citado el: 28 de Agosto de 2015.]

http://apps.elsevier.es/watermark/ctl_servlet?_f=10&pident_articulo=13044452&pident_usuario=0&pident_revista=4&fichero=4v22n03a13044452pdf001.pdf&ty=59&accion=L&origen=doymafarma&web=www.doymafarma.com&lan=es.

6. AIB Internacional. Programas de prerrequisito y de seguridad de los alimentos. Estados Unidos: AIB Internacional, 2013.

Hyginov Critt. Guía para la elaboración de un plan de limpieza y desinfección. De aplicación en empresas del sector alimentario. Zaragoza, España: Acribia, S.A. , 2001.

7. Control de Cambios

Revisión No.	Página afectada	Fecha de aprobación	Descripción del cambio	Motivo(s)

	LÁCTEOS VALLE RÍO PROCEDIMIENTOS OPERATIVOS ESTANDARIZADOS DE SANITIZACIÓN PARA CÁMARA DE REFRIGERACIÓN	CÓDIGO: LVR-POES-02-PL-REV.0
		Página 9 de 33

8. Anexos

Anexo A	“ Planificador de limpieza para rotación de detergente y sanitizante”
Anexo B	Ficha técnica del detergente ACI DETER
Anexo C	Ficha técnica del detergente GERMOSAN- NOR S-85
Anexo D	Ficha técnica del desinfectante DDC-10
Anexo E	Ficha técnica del desinfectante BACTERY ALDIBEN

9. Registros

No aplica



**LÁCTEOS VALLE RÍO
PROCEDIMIENTOS OPERATIVOS
ESTANDARIZADOS DE SANITIZACIÓN PARA
CÁMARA DE REFRIGERACIÓN**

CÓDIGO:
LVR-POES-02-PL-REV.0

Página 10 de 33

Anexo A: “Planificador de limpieza para rotación de detergente y desinfectante.”

ÁREA	DETERGENTE	Dilución	Mes / año																																																																						
	DESINFECTANTE	Tiempo de uso																																																																							
		Aplicación																																																																							
CÁMARA DE REFRIGERACIÓN	ACI DETER	5 ml/L agua	<table border="1"> <thead> <tr> <th colspan="14">ENERO 2017</th> </tr> <tr> <th>DO</th><th>LU</th><th>MA</th><th>MI</th><th>JU</th><th>VI</th><th>SA</th><th>DO</th><th>LU</th><th>MA</th><th>MI</th><th>JU</th><th>VI</th><th>SA</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>1</td><td>2</td><td>3</td><td>4</td><td>5</td><td>6</td><td>7</td><td>8</td><td>9</td><td>10</td><td>11</td><td>12</td><td>13</td><td>14</td> </tr> <tr> <td>15</td><td>16</td><td>17</td><td>18</td><td>19</td><td>20</td><td>21</td><td>22</td><td>23</td><td>24</td><td>25</td><td>26</td><td>27</td><td>28</td> </tr> <tr> <td>29</td><td>30</td><td>31</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td> </tr> </tbody> </table>	ENERO 2017														DO	LU	MA	MI	JU	VI	SA	DO	LU	MA	MI	JU	VI	SA	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31											
		ENERO 2017																																																																							
		DO		LU	MA	MI	JU	VI	SA	DO	LU	MA	MI	JU	VI	SA																																																									
	1	2		3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14																																																										
	15	16		17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28																																																										
	29	30		31																																																																					
3-5 min																																																																									
Aspersión																																																																									
DDC-10	0.5 ml/L agua																																																																								
	2-4 min																																																																								
	Aspersión																																																																								



**LÁCTEOS VALLE RÍO
PROCEDIMIENTOS OPERATIVOS
ESTANDARIZADOS DE SANITIZACIÓN PARA
CÁMARA DE REFRIGERACIÓN**

CÓDIGO:
LVR-POES-02-PL-REV.0

Página 11 de 33

ÁREA	DETERGENTE	Dilución	Mes / año																																																																						
	DESINFECTANTE	Tiempo de uso																																																																							
		Aplicación																																																																							
CÁMARA DE REFRIGERACIÓN	GERMOSAN- NOR S-85	5 ml/ L agua	<table border="1"> <thead> <tr> <th colspan="14">FEBRERO 2017</th> </tr> <tr> <th>LU</th><th>MA</th><th>MI</th><th>JU</th><th>VI</th><th>SA</th><th>DO</th><th>LU</th><th>MA</th><th>MI</th><th>JU</th><th>VI</th><th>SA</th><th>DO</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td></td><td></td><td>1</td><td>2</td><td>3</td><td>4</td><td>5</td><td>6</td><td>7</td><td>8</td><td>9</td><td>10</td><td>11</td><td>12</td> </tr> <tr> <td>13</td><td>14</td><td>15</td><td>16</td><td>17</td><td>18</td><td>19</td><td>20</td><td>21</td><td>22</td><td>23</td><td>24</td><td>25</td><td>26</td> </tr> <tr> <td>27</td><td>28</td><td colspan="12"></td> </tr> </tbody> </table>	FEBRERO 2017														LU	MA	MI	JU	VI	SA	DO	LU	MA	MI	JU	VI	SA	DO			1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28												
		FEBRERO 2017																																																																							
		LU		MA	MI	JU	VI	SA	DO	LU	MA	MI	JU	VI	SA	DO																																																									
				1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12																																																										
	13	14		15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26																																																										
	27	28																																																																							
3-7 min																																																																									
Aspersión																																																																									
BACTERY ALDIBEN	0.5 ml / L agua																																																																								
	2-5 min																																																																								
	Aspersión																																																																								



**LÁCTEOS VALLE RÍO
PROCEDIMIENTOS OPERATIVOS
ESTANDARIZADOS DE SANITIZACIÓN PARA
CÁMARA DE REFRIGERACIÓN**

CÓDIGO:
LVR-POES-02-PL-REV.0

Página **12** de **33**

ÁREA	DETERGENTE	Dilución	Mes / año																																																																						
	DESINFECTANTE	Tiempo de uso																																																																							
		Aplicación																																																																							
CÁMARA DE REFRIGERACIÓN	ACI DETER	5 ml/L agua	<table border="1" style="margin: auto;"> <thead> <tr> <th colspan="14">MARZO 2017</th> </tr> <tr> <th>LU</th><th>MA</th><th>MI</th><th>JU</th><th>VI</th><th>SA</th><th>DO</th><th>LU</th><th>MA</th><th>MI</th><th>JU</th><th>VI</th><th>SA</th><th>DO</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td></td><td></td><td>1</td><td>2</td><td>3</td><td>4</td><td>5</td><td>6</td><td>7</td><td>8</td><td>9</td><td>10</td><td>11</td><td>12</td> </tr> <tr> <td>13</td><td>14</td><td>15</td><td>16</td><td>17</td><td>18</td><td>19</td><td>20</td><td>21</td><td>22</td><td>23</td><td>24</td><td>25</td><td>26</td> </tr> <tr> <td>27</td><td>28</td><td>29</td><td>30</td><td>31</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td> </tr> </tbody> </table>	MARZO 2017														LU	MA	MI	JU	VI	SA	DO	LU	MA	MI	JU	VI	SA	DO			1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31									
		MARZO 2017																																																																							
		LU		MA	MI	JU	VI	SA	DO	LU	MA	MI	JU	VI	SA	DO																																																									
				1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12																																																										
	13	14		15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26																																																										
	27	28		29	30	31																																																																			
3-5 min																																																																									
Aspersión																																																																									
DDC-10	0.5 ml/L agua																																																																								
	2-4 min																																																																								
	Aspersión																																																																								



**LÁCTEOS VALLE RÍO
PROCEDIMIENTOS OPERATIVOS
ESTANDARIZADOS DE SANITIZACIÓN PARA
CÁMARA DE REFRIGERACIÓN**

CÓDIGO:
LVR-POES-02-PL-REV.0

Página 13 de 33

ÁREA	DETERGENTE	Dilución	Mes / año																																																																						
	DESINFECTANTE	Tiempo de uso																																																																							
		Aplicación																																																																							
CÁMARA DE REFRIGERACIÓN	GERMOSAN- NOR S-85	5 ml/ L agua	<table border="1" style="margin: auto;"> <thead> <tr> <th colspan="14">ABRIL 2017</th> </tr> <tr> <th>LU</th><th>MA</th><th>MI</th><th>JU</th><th>VI</th><th>SA</th><th>DO</th><th>LU</th><th>MA</th><th>MI</th><th>JU</th><th>VI</th><th>SA</th><th>DO</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td>1</td><td>2</td><td>3</td><td>4</td><td>5</td><td>6</td><td>7</td><td>8</td><td>9</td> </tr> <tr> <td>10</td><td>11</td><td>12</td><td>13</td><td>14</td><td>15</td><td>16</td><td>17</td><td>18</td><td>19</td><td>20</td><td>21</td><td>22</td><td>23</td> </tr> <tr> <td>24</td><td>25</td><td>26</td><td>27</td><td>28</td><td>29</td><td>30</td><td colspan="7"></td> </tr> </tbody> </table>	ABRIL 2017														LU	MA	MI	JU	VI	SA	DO	LU	MA	MI	JU	VI	SA	DO						1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30							
		ABRIL 2017																																																																							
		LU		MA	MI	JU	VI	SA	DO	LU	MA	MI	JU	VI	SA	DO																																																									
							1	2	3	4	5	6	7	8	9																																																										
	10	11		12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23																																																										
	24	25		26	27	28	29	30																																																																	
3-7 min																																																																									
Aspersión																																																																									
BACTERY ALDIBEN	0.5 ml / L agua																																																																								
	2-5 min																																																																								
	Aspersión																																																																								



**LÁCTEOS VALLE RÍO
PROCEDIMIENTOS OPERATIVOS
ESTANDARIZADOS DE SANITIZACIÓN PARA
CÁMARA DE REFRIGERACIÓN**

CÓDIGO:
LVR-POES-02-PL-REV.0

Página 14 de 33

ÁREA	DETERGENTE	Dilución	Mes / año																																																																						
	DESINFECTANTE	Tiempo de uso																																																																							
		Aplicación																																																																							
CÁMARA DE REFRIGERACIÓN	ACI DETER	5 ml/L agua	<table border="1" style="margin: auto;"> <thead> <tr> <th colspan="14">MAYO 2017</th> </tr> <tr> <th>LU</th><th>MA</th><th>MI</th><th>JU</th><th>VI</th><th>SA</th><th>DO</th><th>LU</th><th>MA</th><th>MI</th><th>JU</th><th>VI</th><th>SA</th><th>DO</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td>1</td><td>2</td><td>3</td><td>4</td><td>5</td><td>6</td><td>7</td> </tr> <tr> <td>8</td><td>9</td><td>10</td><td>11</td><td>12</td><td>13</td><td>14</td><td>15</td><td>16</td><td>17</td><td>18</td><td>19</td><td>20</td><td>21</td> </tr> <tr> <td>22</td><td>23</td><td>24</td><td>25</td><td>26</td><td>27</td><td>28</td><td>29</td><td>30</td><td>31</td><td></td><td></td><td></td><td></td> </tr> </tbody> </table>	MAYO 2017														LU	MA	MI	JU	VI	SA	DO	LU	MA	MI	JU	VI	SA	DO								1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31				
		MAYO 2017																																																																							
		LU		MA	MI	JU	VI	SA	DO	LU	MA	MI	JU	VI	SA	DO																																																									
									1	2	3	4	5	6	7																																																										
	8	9		10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21																																																										
	22	23		24	25	26	27	28	29	30	31																																																														
3-5 min																																																																									
Aspersión																																																																									
DDC-10	0.5 ml/L agua																																																																								
	2-4 min																																																																								
	Aspersión																																																																								

	LÁCTEOS VALLE RÍO PROCEDIMIENTOS OPERATIVOS ESTANDARIZADOS DE SANITIZACIÓN PARA CÁMARA DE REFRIGERACIÓN	CÓDIGO: LVR-POES-02-PL-REV.0
		Página 15 de 33

ÁREA	DETERGENTE	Dilución	Mes / año																																																																						
	DESINFECTANTE	Tiempo de uso																																																																							
		Aplicación																																																																							
CÁMARA DE REFRIGERACIÓN	GERMOSAN- NOR S-85	5 ml/ L agua	<table border="1" style="margin: auto;"> <thead> <tr> <th colspan="14">JUNIO 2017</th> </tr> <tr> <th>LU</th><th>MA</th><th>MI</th><th>JU</th><th>VI</th><th>SA</th><th>DO</th><th>LU</th><th>MA</th><th>MI</th><th>JU</th><th>VI</th><th>SA</th><th>DO</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td>1</td><td>2</td><td>3</td><td>4</td> </tr> <tr> <td>5</td><td>6</td><td>7</td><td>8</td><td>9</td><td>10</td><td>11</td><td>12</td><td>13</td><td>14</td><td>15</td><td>16</td><td>17</td><td>18</td> </tr> <tr> <td>19</td><td>20</td><td>21</td><td>22</td><td>23</td><td>24</td><td>25</td><td>26</td><td>27</td><td>28</td><td>29</td><td>30</td><td></td><td></td> </tr> </tbody> </table>	JUNIO 2017														LU	MA	MI	JU	VI	SA	DO	LU	MA	MI	JU	VI	SA	DO											1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30		
		JUNIO 2017																																																																							
		LU		MA	MI	JU	VI	SA	DO	LU	MA	MI	JU	VI	SA	DO																																																									
												1	2	3	4																																																										
	5	6		7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18																																																										
	19	20		21	22	23	24	25	26	27	28	29	30																																																												
3-7 min																																																																									
Aspersión																																																																									
BACTERY ALDIBEN	0.5 ml / L agua																																																																								
	2-5 min																																																																								
	Aspersión																																																																								



**LÁCTEOS VALLE RÍO
PROCEDIMIENTOS OPERATIVOS
ESTANDARIZADOS DE SANITIZACIÓN PARA
CÁMARA DE REFRIGERACIÓN**

CÓDIGO:
LVR-POES-02-PL-REV.0

Página 16 de 33

ÁREA	DETERGENTE	Dilución	Mes / año																																																																																				
	DESINFECTANTE	Tiempo de uso																																																																																					
		Aplicación																																																																																					
CÁMARA DE REFRIGERACIÓN	ACI DETER	5 ml/L agua	<table border="1"> <thead> <tr> <th colspan="14">JULIO 2017</th> </tr> <tr> <th>LU</th><th>MA</th><th>MI</th><th>JU</th><th>VI</th><th>SA</th><th>DO</th><th>LU</th><th>MA</th><th>MI</th><th>JU</th><th>VI</th><th>SA</th><th>DO</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td>1</td><td>2</td> </tr> <tr> <td>3</td><td>4</td><td>5</td><td>6</td><td>7</td><td>8</td><td>9</td><td>10</td><td>11</td><td>12</td><td>13</td><td>14</td><td>15</td><td>16</td> </tr> <tr> <td>17</td><td>18</td><td>19</td><td>20</td><td>21</td><td>22</td><td>23</td><td>24</td><td>25</td><td>26</td><td>27</td><td>28</td><td>29</td><td>30</td> </tr> <tr> <td>31</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td> </tr> </tbody> </table>	JULIO 2017														LU	MA	MI	JU	VI	SA	DO	LU	MA	MI	JU	VI	SA	DO													1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31													
		JULIO 2017																																																																																					
		LU		MA	MI	JU	VI	SA	DO	LU	MA	MI	JU	VI	SA	DO																																																																							
														1	2																																																																								
	3	4		5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16																																																																								
	17	18		19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30																																																																								
31																																																																																							
	3-5 min																																																																																						
	Aspersión																																																																																						
	DDC-10	0.5 ml/L agua																																																																																					
		2-4 min																																																																																					
		Aspersión																																																																																					

	LÁCTEOS VALLE RÍO PROCEDIMIENTOS OPERATIVOS ESTANDARIZADOS DE SANITIZACIÓN PARA CÁMARA DE REFRIGERACIÓN	CÓDIGO: LVR-POES-02-PL-REV.0
		Página 17 de 33

ÁREA	DETERGENTE	Dilución	Mes / año																																																																						
	DESINFECTANTE	Tiempo de uso																																																																							
		Aplicación																																																																							
CÁMARA DE REFRIGERACIÓN	GERMOSAN- NOR S-85	5 ml/ L agua	<table border="1" style="margin: auto;"> <thead> <tr> <th colspan="14">AGOSTO 2017</th> </tr> <tr> <th>LU</th><th>MA</th><th>MI</th><th>JU</th><th>VI</th><th>SA</th><th>DO</th><th>LU</th><th>MA</th><th>MI</th><th>JU</th><th>VI</th><th>SA</th><th>DO</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td></td><td>1</td><td>2</td><td>3</td><td>4</td><td>5</td><td>6</td><td>7</td><td>8</td><td>9</td><td>10</td><td>11</td><td>12</td><td>13</td> </tr> <tr> <td>14</td><td>15</td><td>16</td><td>17</td><td>18</td><td>19</td><td>20</td><td>21</td><td>22</td><td>23</td><td>24</td><td>25</td><td>26</td><td>27</td> </tr> <tr> <td>28</td><td>29</td><td>30</td><td>31</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td> </tr> </tbody> </table>	AGOSTO 2017														LU	MA	MI	JU	VI	SA	DO	LU	MA	MI	JU	VI	SA	DO		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31										
		AGOSTO 2017																																																																							
		LU		MA	MI	JU	VI	SA	DO	LU	MA	MI	JU	VI	SA	DO																																																									
		1		2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13																																																										
	14	15		16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27																																																										
	28	29		30	31																																																																				
3-7 min																																																																									
Aspersión																																																																									
BACTERY ALDIBEN	0.5 ml / L agua																																																																								
	2-5 min																																																																								
	Aspersión																																																																								



**LÁCTEOS VALLE RÍO
PROCEDIMIENTOS OPERATIVOS
ESTANDARIZADOS DE SANITIZACIÓN PARA
CÁMARA DE REFRIGERACIÓN**

CÓDIGO:
LVR-POES-02-PL-REV.0

Página **18** de **33**

ÁREA	DETERGENTE	Dilución	Mes / año																																																																						
	DESINFECTANTE	Tiempo de uso																																																																							
		Aplicación																																																																							
CÁMARA DE REFRIGERACIÓN	ACI DETER	5 ml/L agua	<table border="1"> <thead> <tr> <th colspan="14">SEPTIEMBRE 2017</th> </tr> <tr> <th>LU</th><th>MA</th><th>MI</th><th>JU</th><th>VI</th><th>SA</th><th>DO</th><th>LU</th><th>MA</th><th>MI</th><th>JU</th><th>VI</th><th>SA</th><th>DO</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td></td><td></td><td></td><td></td><td>1</td><td>2</td><td>3</td><td>4</td><td>5</td><td>6</td><td>7</td><td>8</td><td>9</td><td>10</td> </tr> <tr> <td>11</td><td>12</td><td>13</td><td>14</td><td>15</td><td>16</td><td>17</td><td>18</td><td>19</td><td>20</td><td>21</td><td>22</td><td>23</td><td>24</td> </tr> <tr> <td>25</td><td>26</td><td>27</td><td>28</td><td>29</td><td>30</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td> </tr> </tbody> </table>	SEPTIEMBRE 2017														LU	MA	MI	JU	VI	SA	DO	LU	MA	MI	JU	VI	SA	DO					1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30								
		SEPTIEMBRE 2017																																																																							
		LU		MA	MI	JU	VI	SA	DO	LU	MA	MI	JU	VI	SA	DO																																																									
						1	2	3	4	5	6	7	8	9	10																																																										
	11	12		13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24																																																										
	25	26		27	28	29	30																																																																		
3-5 min																																																																									
Aspersión																																																																									
DDC-10	0.5 ml/L agua																																																																								
	2-4 min																																																																								
	Aspersión																																																																								



**LÁCTEOS VALLE RÍO
PROCEDIMIENTOS OPERATIVOS
ESTANDARIZADOS DE SANITIZACIÓN PARA
CÁMARA DE REFRIGERACIÓN**

CÓDIGO:
LVR-POES-02-PL-REV.0

Página 19 de 33

ÁREA	DETERGENTE	Dilución	Mes / año																																																																						
	DESINFECTANTE	Tiempo de uso																																																																							
		Aplicación																																																																							
CÁMARA DE REFRIGERACIÓN	GERMOSAN- NOR S-85	5 ml/ L agua	<table border="1"> <thead> <tr> <th colspan="14">OCTUBRE 2017</th> </tr> <tr> <th>LU</th><th>MA</th><th>MI</th><th>JU</th><th>VI</th><th>SA</th><th>DO</th><th>LU</th><th>MA</th><th>MI</th><th>JU</th><th>VI</th><th>SA</th><th>DO</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td>1</td><td>2</td><td>3</td><td>4</td><td>5</td><td>6</td><td>7</td><td>8</td> </tr> <tr> <td>9</td><td>10</td><td>11</td><td>12</td><td>13</td><td>14</td><td>15</td><td>16</td><td>17</td><td>18</td><td>19</td><td>20</td><td>21</td><td>22</td> </tr> <tr> <td>23</td><td>24</td><td>25</td><td>26</td><td>27</td><td>28</td><td>29</td><td>30</td><td>31</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td> </tr> </tbody> </table>	OCTUBRE 2017														LU	MA	MI	JU	VI	SA	DO	LU	MA	MI	JU	VI	SA	DO							1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31					
		OCTUBRE 2017																																																																							
		LU		MA	MI	JU	VI	SA	DO	LU	MA	MI	JU	VI	SA	DO																																																									
								1	2	3	4	5	6	7	8																																																										
	9	10		11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22																																																										
	23	24		25	26	27	28	29	30	31																																																															
3-7 min																																																																									
Aspersión																																																																									
BACTERY ALDIBEN	0.5 ml / L agua																																																																								
	2-5 min																																																																								
	Aspersión																																																																								

	LÁCTEOS VALLE RÍO PROCEDIMIENTOS OPERATIVOS ESTANDARIZADOS DE SANITIZACIÓN PARA CÁMARA DE REFRIGERACIÓN	CÓDIGO: LVR-POES-02-PL-REV.0
		Página 20 de 33

ÁREA	DETERGENTE	Dilución	Mes / año																																																																						
	DESINFECTANTE	Tiempo de uso																																																																							
		Aplicación																																																																							
CÁMARA DE REFRIGERACIÓN	ACI DETER	5 ml/L agua	<table border="1" style="margin: auto;"> <thead> <tr> <th colspan="14">NOVIEMBRE 2017</th> </tr> <tr> <th>LU</th><th>MA</th><th>MI</th><th>JU</th><th>VI</th><th>SA</th><th>DO</th><th>LU</th><th>MA</th><th>MI</th><th>JU</th><th>VI</th><th>SA</th><th>DO</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td>1</td><td>2</td><td>3</td><td>4</td><td>5</td> </tr> <tr> <td>6</td><td>7</td><td>8</td><td>9</td><td>10</td><td>11</td><td>12</td><td>13</td><td>14</td><td>15</td><td>16</td><td>17</td><td>18</td><td>19</td> </tr> <tr> <td>20</td><td>21</td><td>22</td><td>23</td><td>24</td><td>25</td><td>26</td><td>27</td><td>28</td><td>29</td><td>30</td><td></td><td></td><td></td> </tr> </tbody> </table>	NOVIEMBRE 2017														LU	MA	MI	JU	VI	SA	DO	LU	MA	MI	JU	VI	SA	DO										1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30			
		NOVIEMBRE 2017																																																																							
		LU		MA	MI	JU	VI	SA	DO	LU	MA	MI	JU	VI	SA	DO																																																									
											1	2	3	4	5																																																										
	6	7		8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19																																																										
	20	21		22	23	24	25	26	27	28	29	30																																																													
	3-5 min																																																																								
	Aspersión																																																																								
DDC-10	0.5 ml/L agua																																																																								
	2-4 min																																																																								
	Aspersión																																																																								
	3-7 min																																																																								
		Aspersión																																																																							

	LÁCTEOS VALLE RÍO PROCEDIMIENTOS OPERATIVOS ESTANDARIZADOS DE SANITIZACIÓN PARA CÁMARA DE REFRIGERACIÓN	CÓDIGO: LVR-POES-02-PL-REV.0
		Página 21 de 33

ÁREA	DETERGENTE	Dilución	Mes / año																																																																						
	DESINFECTANTE	Tiempo de uso																																																																							
		Aplicación																																																																							
CÁMARA DE REFRIGERACIÓN	GERMOSAN- NOR S-85	5 ml/ L agua	<table border="1" style="margin: auto;"> <thead> <tr> <th colspan="14">DICIEMBRE 2017</th> </tr> <tr> <th>LU</th><th>MA</th><th>MI</th><th>JU</th><th>VI</th><th>SA</th><th>DO</th><th>LU</th><th>MA</th><th>MI</th><th>JU</th><th>VI</th><th>SA</th><th>DO</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td>1</td><td>2</td><td>3</td> </tr> <tr> <td>4</td><td>5</td><td>6</td><td>7</td><td>8</td><td>9</td><td>10</td><td>11</td><td>12</td><td>13</td><td>14</td><td>15</td><td>16</td><td>17</td> </tr> <tr> <td>18</td><td>19</td><td>20</td><td>21</td><td>22</td><td>23</td><td>24</td><td>25</td><td>26</td><td>27</td><td>28</td><td>29</td><td>30</td><td>31</td> </tr> </tbody> </table>	DICIEMBRE 2017														LU	MA	MI	JU	VI	SA	DO	LU	MA	MI	JU	VI	SA	DO												1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31
		DICIEMBRE 2017																																																																							
		LU		MA	MI	JU	VI	SA	DO	LU	MA	MI	JU	VI	SA	DO																																																									
													1	2	3																																																										
	4	5		6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17																																																										
	18	19		20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31																																																										
3-7 min																																																																									
Aspersión																																																																									
BACTERY ALDIBEN	0.5 ml / L agua																																																																								
	2-5 min																																																																								
	Aspersión																																																																								

	LÁCTEOS VALLE RÍO PROCEDIMIENTOS OPERATIVOS ESTANDARIZADOS DE SANITIZACIÓN PARA EL CÁMARA DE REFRIGERACIÓN	CÓDIGO: LVR-POES-02-PL-REV.0
		Página 22 de 352

ANEXO B: FICHA TECNICA PARA EL LAVADO DE UTENSILIOS DEL DETERGENTE ACI DETER



ACI DETER **B 1**
Detergente Ácido Biodegradable

CÓDIGO : ECPSRL-CAL- R-00
 REVISIÓN : 02
 FECHA : 15-01-2016
 PÁGINAS : 1-1

HOJA TÉCNICA INFORMATIVA

1. DESCRIPCIÓN DEL PRODUCTO

- **ACI DETER** es un detergente desinfectante líquido biodegradable utilizado para los procesos de limpieza en la industria alimentaria.
- Es de pH ácido. Actúa removiendo la suciedad, oxidación, materiales orgánicos y minerales acumulados (caliche). Limpia las superficies sin manchar, corroer, oxidar y sin desprender gases.
- Contiene secuestrantes, desincrustantes y abrillantadores, que aseguran un proceso de limpieza rápido, completo y eficiente, dejando las superficies brillantes y relucientes.
- No contiene fragancias por lo tanto no deja olor residual en las superficies donde se aplica.
- Los manipuladores que utilizan este producto no tendrán problemas de intoxicaciones o irritaciones.

2. ENVASE Y ETIQUETA

ACI DETER se comercializa en envases de PVC de alta densidad, virgen y blancos de 20 L y 140 L de capacidad.

La etiqueta contiene información del nombre comercial, composición, nombre de la empresa, tara, peso neto, número de lote, fecha de elaboración, fecha de vencimiento, uso, medidas de seguridad, equipo de protección y descripción del producto.

3. TIEMPO DE VIDA ÚTIL

El tiempo de vida útil es de 1 año en condiciones de almacenamiento adecuadas (lejos del calor y mantener los envases cerrados).

4. CARACTERÍSTICAS FÍSICAS Y QUÍMICAS

Composición	Tensoactivos aniónicos, Acido inorgánicos, secuestrantes y abrillantadores.
Gravedad específica g/cm ³	1.00-1.10
pH (20° C)	0.50-1.50
Toxicidad	No tóxico en concentraciones recomendadas
Solubilidad	Completamente soluble en todo tipo de agua
Apariencia	Líquido
Color	Transparente
Olor	inodoro

5. APLICACIONES

ACI DETER formulado para ser aplicado en todo tipo de superficies, con todo tipo de agua (agua dulce, agua de mar y agua potable) a temperatura ambiente y/o caliente.

Es eficiente en el tratamiento de superficies metálicas, con sarro, oxidados, capas de suciedad pegadas, acumulación de sales, residuos del mar, etc.

6. INSTRUCCIONES DE USO

Diluya **ACI DETER** en agua de acuerdo a su uso, y deje accionar por un tiempo determinado. Finalizado su acción es necesario enjuagar.

A continuación se muestra una tabla de dilución de las dosificaciones recomendadas:

NOTA:

1 Las dosificaciones que brindamos son genéricas, y se

Área a Desinfectar	Dosificaciones Recomendadas (%)	(ml ACI DETER / 1L H ₂ O)
Máquinas y Equipos	1 - 5	10 - 50
Utensilios	1 - 5	10 - 50
Bandejas metálicas	1 - 5	10 - 50
Mesas de trabajo	1 - 5	10 - 50
Pisos y Paredes	1 - 5	10 - 50
Envases metálicos	1 - 5	10 - 50
Aros	1 - 5	10 - 50
Plaqueros	1 - 5	10 - 50

sugiere adoptarlo con previa capacitación de nuestro soporte técnico.

2 Las dosificaciones pueden variar según la zona de producción y temperatura.

7. GARANTÍA

Pruebas realizadas en producción y control de laboratorio aseguran una calidad uniforme en cada lote de producto elaborado.

Si tiene alguna duda o consulta con respecto al desempeño del producto, no dude en comunicarse con nuestro asesor técnico.

Algunos productos pueden requerir una manipulación especial durante su aplicación, asegúrese de leer la información técnica y seguridad antes de usar el producto.

Para más información, visite nuestra página web: www.ecoclean.pe.

	<p style="text-align: center;">LÁCTEOS VALLE RÍO PROCEDIMIENTOS OPERATIVOS ESTANDARIZADOS DE SANITIZACIÓN PARA EL CÁMARA DE REFRIGERACIÓN</p>	<p style="text-align: right;">CÓDIGO: LVR-POES-02-PL-REV.0</p>
		<p style="text-align: right;">Página 23 de 352</p>

ANEXO C: Ficha técnica del detergente GERMOSAN- NOR S-85

GERMOSAN-NOR S-85

Nº Registro D.G.S.P.:14-20-01933 y HA

Desinfectante desengrasante inodoro e incoloro





**DESINFECTANTES
INSECTICIDAS
DETERGENTES
PROFESIONALES**





DESCRIPCIÓN:
Desinfectante desengrasante inodoro e incoloro en base amonio cuaternario de uso diluido que se caracteriza por su elevado poder detergente a la vez que garantiza un mantenimiento en la desinfección de las superficies trabajadas. Producto especialmente diseñado para programas de control de puntos críticos APPCC.

MODO DE USO Y DOSIFICACIÓN:
Antes de usar el producto léase detenidamente la etiqueta y, a fin de evitar riesgos para las personas y el medio ambiente, siga las instrucciones de uso. No deberá mezclarse con ningún otro producto. Incompatible con tensioactivos aniónicos. La aplicación del producto en la industria Alimentaria se llevará a cabo en ausencia de alimentos, y se tomarán todas las medidas necesarias para que los alimentos, maquinarias y utensilios que sean manipulados en las locales o instalaciones tratadas con el mencionado producto, no contengan residuos de ninguno de sus componentes. Para ello deberá aclararse con agua las partes tratadas antes de su utilización. Se emplea para la limpieza de suelos, paredes, techos, superficies, mediante pulverización, remojo, baldeo y fregado manual.

Dosificación: - Condiciones limpias: 1,25% - Condiciones sucias: 2,5%
El producto puede usarse puro para una limpieza energética y profunda.

APLICACIONES

- Limpiador desengrasante y desinfectante especial para la limpieza y desinfección de mantenimiento en cocinas industriales, salas blancas e industria alimentaria en general.
- Producto autorizado para su uso en la industria alimentaria.

VENTAJAS

- > Doble acción: desengrasa y desinfecta debido a su composición en base a amonio cuaternario y tensioactivos detergentes
- > Elimina eficazmente la materia orgánica gracias a su gran poder humectante y detergente
- > Producto inodoro e incoloro
- > Producto con PH neutro, apto para todo tipo de superficies, no corrosivo
- > Amplio campo de actuación (mesas de trabajo, suelos, paredes, maquinaria, utensilios, etc.)
- > Producto muy rentable por su baja dosificación al 1,25%
- > Cumple la norma UNE -EN 1276
- > Producto con registro HA apto para la industria alimentaria
- > Producto biodegradable y respetuoso con el medio ambiente

SECTORES

- Industria hotelera, restauración
- Industria alimentaria
- Colectividades, catering

CARACTERÍSTICAS

- Aspecto..... Líquido transparente
- Densidad (20°C)..... 0,96 ± 0,05 gr/cc
- Solubilidad en agua..... Soluble
- PH..... 7,0 ± 1,0
- Composición: Cloruro de didecildimetilamónio 1 %, disolventes cps 100 %



**LÁCTEOS VALLE RÍO
PROCEDIMIENTOS OPERATIVOS
ESTANDARIZADOS DE SANITIZACIÓN PARA EL
CÁMARA DE REFRIGERACIÓN**

CÓDIGO:
LVR-POES-02-PL-REV.0

Página 24 de 352

PRESENTACION

- 2 x 5L / 25L
- Proteger el envase de la luz, humedad y temperatura almacenando el producto en el envase herméticamente cerrado.
- Lote, fecha de fabricación y caducidad impreso en la garrafa.

PICTOGRAMAS:

Toda información sobre este producto se basa en nuestros conocimientos actuales y es correcta a la fecha de realización de este informe técnico. La empresa fabricante no puede asumir la responsabilidad del uso y aplicación de nuestro producto por no poder controlar la aplicación por parte del usuario. La compra de este producto implica la aceptación de estas condiciones.

Versión 2 25/08/13

PRODUCTOS RELACIONADOS

- Degrasan Foam
- Bacterigel G2
- Degrasan Lincoplan



www.bilperprofesional.com



NEXO D: Ficha técnica del desinfectante DDC-10.



DDC-10[®]
Desinfectante Bactericida Germicida
Biodegradable

A 1

CODIGO

CÓDIGO : ECPSRL-CAL- R-00
REVISIÓN : 02
FECHA : 15-01-2016
PÁGINAS : 1-2

HOJA TÉCNICA INFORMATIVA

1. DESCRIPCIÓN DEL PRODUCTO

- DDC-10[®] es una solución líquida, soluble y estable de Dióxido de Cloro 10% de concentración.
- DDC-10[®] es un desinfectante, biodegradable, de grado alimentario, totalmente seguro para el manipulador.
- DDC-10[®] reconocido mundialmente como el mejor agente desinfectante selectivo, de alto poder bactericida germicida y efecto residual prolongado.
- DDC-10[®] es un desinfectante selectivo gracias a su composición molecular ClO₂, que contiene dos moléculas de oxígeno.
- El DDC-10[®] no genera reacciones químicas o enlaces moleculares nuevos cuando se dosifica en el agua. Además que el DDC-10[®] no reacciona con compuestos químicos, no genera Cloraminas, tampoco reacciona con compuestos orgánicos y no genera Trihalometanos (THM's),
- El poder oxidante del DDC-10[®] permite romper totalmente la cadena enzimática de la pared celular y membrana de la bacteria, desintegrando el citoplasma, matando el nucleóide y plásmido, y así evita su reproducción por fisión.

3. ENFRENTAMIENTO MICROBIANO

Se usa para bajar la carga bacteriana del medio

<i>Salmonella spp.</i>
<i>Coliformes totales</i>
<i>Staphylococcus aureus</i>
<i>Aerobios mesofilos</i>
<i>Escherichia coli enterovirulentas:</i> <i>enterotoxigenica, enteropatogenica, O157:H7</i> <i>enterohemorrágica y enteroinvasiva</i>

ambiente, en cumplimiento del HACCP, Programa Pre-requisitos, Programa de Higiene.

Principales bacterias encontradas en la industria alimentaria que pueden ser eliminadas con el DDC-10[®].

4. ENVASE Y ETIQUETA

DDC - 10[®] se comercializa en envases de PVC de alta densidad, virgen y blanco de 4L, 20L, 140 L de capacidad.

La etiqueta contiene información del nombre comercial, composición, nombre de la empresa, tara, peso neto, número de lote, fecha de elaboración, fecha de vencimiento, uso, medidas de seguridad, equipo de protección y descripción del producto.



**LÁCTEOS VALLE RÍO
PROCEDIMIENTOS OPERATIVOS
ESTANDARIZADOS DE SANITIZACIÓN PARA EL
CÁMARA DE REFRIGERACIÓN**

CÓDIGO:
LVR-POES-02-PL-REV.0

Página 26 de 352

- Las características más importantes del DDC-10[®] son: producto alcalino, no transmite olor ni sabor, no tóxico, no corrosivo y estable a temperaturas entre 0-100 °C.
- El producto está diseñado para desinfectar todo tipo de superficies, equipos, utensilios y en puede ser incorporado en procesos de tratamiento y potabilización de agua, desinfección de alimentos, materia prima, ambientes de producción, sin generar daños secundarios tipo corrosión u otro defecto.

2. NORMAS INTERNACIONALES

- FDA Reglamento 21CFR 173.325 (Acidified sodium chlorite solutions) artículos D(1) y D(2).
- Chemical Abstracts Service (CAS), división de la Sociedad Americana de Química, asigna identificadores a cada compuesto químico presenta el Número de registro CAS 10049-04-4.

5. TIEMPO DE VIDA ÚTIL

El tiempo de vida útil es de 1 año en condiciones de almacenamiento adecuadas (lejos de los rayos del sol y del calor, mantener los envases cerrados).

6. CARACTERÍSTICAS FÍSICAS Y QUÍMICAS

Composición	Dióxido de Cloro 10%
Gravedad específica g/cm ³	1.05 - 1.09
pH (20° C)	9.50 – 10.50
Toxicidad	No tóxico en condiciones recomendadas
Solubilidad	Completamente soluble en todo tipo de agua
Apariencia	Líquido Transparente
Color	Ligeramente amarillo
Olor	Ligero

ESTE DOCUMENTO ES PROPIEDAD DE ECO CLEAN PERÚ S.R.L. POR LO QUE ES PROHIBIDO SU REPRODUCCIÓN TOTAL O PARCIAL POR CUALQUIER MEDIO.

	LÁCTEOS VALLE RÍO PROCEDIMIENTOS OPERATIVOS ESTANDARIZADOS DE SANITIZACIÓN PARA EL CÁMARA DE REFRIGERACIÓN	CÓDIGO: LVR-POES-02-PL-REV.0
		Página 27 de 352



DDC-10[®]
Desinfectante Bactericida Germicida
Biodegradable

A 1

CODIGO

CÓDIGO : ECP SRL-CAL- R-00
REVISIÓN : 02
FECHA : 15-01-2016
PÁGINAS : 2-2

7. AUTORIZACIÓN SANITARIA

Autorización Sanitaria de DIGESA con vigencia de tres años desde el 2015 al 2018.

R.D.417-2015/DEPA/DIGESA/S.A.

8. APLICACIONES

Formulado para ser aplicado por inmersión, aspersión, nebulización, duchas en fajas transportadoras, inyección de tuberías, en todo tipo de superficies y con todo tipo de agua (agua dulce, agua de mar y agua potable) a distintas temperaturas sin que esto perjudique o minimice su función desinfectante.

El DDC-10[®] se encuentra compatible y con excelente resultados microbiológicos para limpieza y desinfección de variedad muy amplia de filtros de tratamiento y potabilización de agua tipo osmosis inversa, nano y micro filtración, carbono activo, resina y sin generar daños al equipo o a los filtros.

NOTA:

- 1 Las dosificaciones que brindamos son genéricas, y se sugiere adoptarlo con previa capacitación de nuestro soporte técnico.
- 2 Las dosificaciones pueden variar según la zona de producción, temperatura y la carga microbiana.

10. GARANTÍA

Pruebas realizadas en producción y control de laboratorio aseguran una calidad uniforme en cada lote de producto elaborado.

Si tiene alguna duda o consulta con respecto al desempeño del producto, no dude en comunicarse con nuestro departamento de servicio técnico.

Algunos productos pueden requerir una manipulación especial durante su aplicación, asegúrese de leer la información técnica y seguridad antes de usar el producto.

Para más información, visite nuestra página web: www.ecoclean.de.



LÁCTEOS VALLE RÍO
PROCEDIMIENTOS OPERATIVOS
ESTANDARIZADOS DE SANITIZACIÓN PARA EL
CÁMARA DE REFRIGERACIÓN

CÓDIGO:
LVR-POES-02-PL-REV.0

Página 28 de 352

9. INSTRUCCIONES DE USO

Diluya DDC-10[®] en agua de acuerdo a lo requerido y considerando la zona de aplicación.

No necesita enjuague la solución diluida.

A continuación se muestra una tabla de dilución de las dosificaciones recomendadas:

Área a Desinfectar	Dosificaciones Recomendadas (ppm)	(ml DDC-10 [®] /10 L H ₂ O)
Desinfección de Hidrobiológicos	50 - 100	5 - 10
Desinfección de Vegetales	50 - 100	5 - 10
Desinfección de Carnes	50 - 100	5 - 10
Potabilización de agua	0.50 - 3.00	0.05 - 0.3
Tratamiento de aguas residuales	10 - 50	1-5
Desinfección de áreas por aspersión	200	20
Desinfección de áreas nebulización	200	20
Desinfección de máquinas, equipos y otros	200 - 250	20 - 25
Esterilización de utensilios	200 - 250	20 - 25
Desinfección de líneas	300	30
Desinfección de envases o bidones 20 L	100	10
Desinfección de botellas de vidrio	100	10

ESTE DOCUMENTO ES PROPIEDAD DE ECO CLEAN PERÚ S.R.L. POR LO QUE ES PROHIBIDO SU REPRODUCCIÓN TOTAL O PARCIAL POR CUALQUIER MEDIO.

	LÁCTEOS VALLE RÍO PROCEDIMIENTOS OPERATIVOS ESTANDARIZADOS DE SANITIZACIÓN PARA EL CÁMARA DE REFRIGERACIÓN	CÓDIGO: LVR-POES-02-PL-REV.0
		Página 29 de 352

ANEXO E: Ficha técnica del desinfectante BACTERY ALDIBEN



FICHA DE DATOS DE SEGURIDAD SEGÚN REGLAMENTO (CE) N°1907/2006 (ANEXO II)	
Documentación del Sistema de Calidad y Medio Ambiente	Doc. N°: CAL01 Edición: 1 Fecha Edición: 03/03/08
Fecha de emisión:	16/10/2008
Revisión:	01 Fecha: 20/02/08
Sustituye Revisión:	Fecha:

1. Identificación de la sustancia / preparado y de la empresa

1.1. CARACTERIZACIÓN DEL PRODUCTO:

Nombre comercial: BACTERY ALDIBEN

Uso del producto: Desinfección de todo tipo de superficies, equipos, tanques, depósitos, filtros, utensilios, pequeño material, moldes, cubos y recipientes.

1.2. SUMINISTRADOR:

Prominent Chemical S.L.

Pol. Ind. La Marquesa C/Llauradors nº 96

46260 Alberic (Valencia)

Tel. 962 446 368 • Fax. 962 442 037

E-mail: info@prominentchemical.com

1.3. TELÉFONO DE URGENCIAS:

962 446 368 (horario comercial: 8:30-13:30, 15:30-18:30)

2. Identificación de los peligros

2.1 PELIGROS PARA LAS PERSONAS:

Efectos sobre la salud: producto irritante para los ojos y la piel.

2.2 PELIGROS PARA EL MEDIO AMBIENTE:

Preparado no clasificado como peligroso para el medio ambiente según el RD 255/2003 (ver epígrafe 12).

5. Medidas de lucha contra incendios

5.1 MEDIOS DE EXTINCIÓN:

Agua, agua rociada, polvo seco y CO2.

5.2 RIESGOS ESPECÍFICOS:

El producto no es inflamable ni explosivo. Actuar de acuerdo con el fuego circundante.

5.3 EQUIPO DE PROTECCIÓN CONTRA INCENDIOS:

Según la magnitud del incendio, puede ser necesario el uso de trajes de protección contra el calor, equipo respiratorio autónomo, guantes, gafas protectoras o máscaras faciales y botas.

5.4 OTRAS RECOMENDACIONES:

Refrigerar con agua pulverizada los recipientes próximos a la fuente de calor o fuego, si no es posible su evacuación. Tener en cuenta la dirección del viento. Evitar que los productos utilizados en la lucha contra incendios, pasen a desagües, alcantarillas o a cursos de agua.

6. Medidas a tomar en caso de vertido accidental

6.1 PRECAUCIONES INDIVIDUALES:

Si es posible, sin exponer al personal, intentar parar la fuga, guantes de goma, botas de goma. Evitar el contacto con el producto derramado. No actuar sin prendas de protección.

6.2 PRECAUCIONES PARA LA PROTECCIÓN DEL MEDIO AMBIENTE:

Evitar contaminación de desagües, aguas superficiales y subterráneas, así como del suelo. Absorber el derrame con arena o tierra.

6.3 MÉTODOS DE LIMPIEZA:

Tomar las medidas citadas para las personas y para el medio ambiente. Llevarlo a ser posible a un vertedero controlado. No actuar sin la protección adecuada.



LÁCTEOS VALLE RÍO
PROCEDIMIENTOS OPERATIVOS
ESTANDARIZADOS DE SANITIZACIÓN PARA EL
CÁMARA DE REFRIGERACIÓN

CÓDIGO:
LVR-POES-02-PL-REV.0

Página 30 de 352

3. Composición / Información de los componentes

3.1. CARACTERIZACIÓN QUÍMICA:

Disolución acuosa de amonios cuaternarios.

3.2. COMPONENTES PELIGROSOS:

Componentes peligrosos que intervienen en un porcentaje superior al límite de exención y presentan un peligro para la salud o el medio ambiente y/o con un límite de exposición reconocido, o sin ser peligrosos, son de mención obligatoria según la RTS de Detergentes.

Nº EINECS	Nº CAS	Ingredientes	% pip	Clasificación del peligro	Frases de riesgo
269-519-4	68351-01-5	Cloruro de alquildimetilamonio	9,8%	C, N	R10, 22, 34, 50

4. Primeros Auxilios

En los casos de duda, o cuando persistan los síntomas de malestar, solicitar atención médica. No administrar nunca nada por vía oral a personas que se encuentren inconscientes. En caso de proyección en los ojos y en la cara, tratar los ojos con prioridad.

Clase de peligro	Síntomas y efectos	Acciones a efectuar
CONTACTO PIEL	Iritación.	Lavar la piel con abundante agua y jabón.
CONTACTO OJOS	Iritación	Lavar los ojos manteniendo los párpados abiertos con abundante agua durante al menos 15 minutos y acudir al médico.
INGESTION	Malestar abdominal.	No provocar el vómito. Acudir a un médico.
INHALACION	No son de esperar	En caso de ocurrir trasladar al afectado al aire libre.

7. Manipulación y almacenamiento

7.1 PRECAUCIONES EN LA MANIPULACION:

No necesarias condiciones especiales: Cumplir con la legislación vigente sobre seguridad e higiene en el trabajo.

7.2 CONDICIONES DE ALMACENAMIENTO:

No necesarias condiciones especiales: Mantener los envases bien cerrados y en lugar seco. Almacenar a temperatura ambiente.

7.3 USOS ESPECÍFICOS:

No requiere precauciones específicas.

8. Controles de exposición / Protección personal

8.1 LÍMITES DE EXPOSICIÓN (VLA)

No aplicable

Componentes individuales	VLA-ED	VLA-EC	FUENTE / AÑO

8.2 MEDIDAS DE ORDEN TÉCNICO:

No necesarias medidas especiales. Usar en lugares ventilados.

8.3 PROTECCIÓN DEL SISTEMA RESPIRATORIO:

No necesaria.

8.4 PROTECCIÓN DE LOS OJOS Y LA PIEL:

Utilizar guantes y gafas protectores.

PRODUCTO: BACTERY ALDIBEN



LÁCTEOS VALLE RÍO
PROCEDIMIENTOS OPERATIVOS
ESTANDARIZADOS DE SANITIZACIÓN PARA EL
CÁMARA DE REFRIGERACIÓN

CÓDIGO:
 LVR-POES-02-PL-REV.0

Página **31** de **352**

9. Propiedades físicas y químicas

Aspecto:	Líquido transparente
Color:	incolore
Olor:	característico
pH (al 100%):	6-8
Temperatura de ebullición:	100-105°C.
Inflamabilidad:	no inflamable
Propiedades explosivas:	no explosivo
Propiedades comburentes:	no comburente
Presión de vapor:	n.a.
Densidad (a 20°C):	0.97-1.00 gr/cc
Solubilidad en agua:	total
Viscosidad (a 20°C):	n.d.
Coefficiente de reparto (n-octanol/agua):	n.a.

(*) n.a.: no aplicable; n.d. no disponible

10. Estabilidad y Reactividad

- 10.1 ESTABILIDAD:**
 Estable bajo las condiciones recomendadas de almacenamiento y manipulación. Evitar la incidencia directa de la radiación solar.
- 10.2 CONDICIONES A EVITAR:**
 Calor y luz solar directa.
- 10.3 MATERIALES A EVITAR:**
 No mezclar con otros productos.
- 10.4 PRODUCTOS DE DESCOMPOSICIÓN PELIGROSOS:**
 Ninguno en condiciones normales de utilización.

13. Consideraciones sobre la eliminación

13.1 MANIPULACION DE RESIDUOS Y ENVASES VACÍOS:

Los residuos y envases vacíos sin limpiar deben manipularse y eliminarse de acuerdo con las legislaciones local/nacional vigentes.

13.2 ELIMINACION DE ENVASES VACÍOS:

Los envases pueden ser gestionados y eliminados por incineración o en un vertedero como envases domésticos y de acuerdo con las legislaciones local/nacional vigentes.

13.3 PROCEDIMIENTOS DE NEUTRALIZACIÓN O DESTRUCCIÓN DEL PRODUCTO:

Los líquidos restantes pueden desecharse a depuradora tras su dilución con abundante agua, pero de acuerdo con las reglamentaciones locales.

14. Información relativa al transporte

Producto no peligroso para el transporte. No sometido a las disposiciones ADR / RID / IMDG / IATA.



LÁCTEOS VALLE RÍO
PROCEDIMIENTOS OPERATIVOS
ESTANDARIZADOS DE SANITIZACIÓN PARA EL
CÁMARA DE REFRIGERACIÓN

CÓDIGO:
LVR-POES-02-PL-REV.0

Página **32** de **352**

11. Información toxicológica

11.1 EFECTOS TOXICOLÓGICOS AGUDOS:
 Ojos: Irritación.
 Piel: Irritación.
 Ingestión: Puede causar malestar estomacal.
 Inhalación: No son de esperar.

11.2 DATOS TOXICOLÓGICOS:

Dosis y concentración letales de componentes individuales	DL50 oral (ratas)	DL50 cutánea (conejo)	CL50 Inhalatoria (g/L, 1 hora)
Cloruro de amonio cuatemario	3423 mg/kg	-	-

11.3 EFECTOS TOXICOLÓGICOS CRÓNICOS:
 No son de esperar.

12. Informaciones ecológicas

12.1 DATOS ECOTOXICOLÓGICOS:

No aplicable, ninguno de los componentes presenta toxicidad.

Datos ecotoxicológicos de componentes individuales	CL50 (peces, 96 h)	CE50 (daphnia, 48 h)	CI50 (algas, 74 h)
Cloruro de amonio cuatemario	8-80mg/l Método OCDE 203 (PEZ CEBRADO)	<8mg/l	80 mg/l. Método OCDE 20.9

12.2 MOVILIDAD:

No disponible datos del formulado, pero dada su total solubilidad es de esperar una movilidad en agua y suelo importantes.

12.3 PERSISTENCIA Y DEGRADABILIDAD:

Producto biodegradable.

12.4 POTENCIAL DE BIOACUMULACIÓN:

Se espera que sea no bioacumulable.

12.6 INFORMACIÓN ADICIONAL:

Este preparado no está clasificado como peligroso para el medio ambiente.

13. Información reglamentaria

13.1 SÍMBOLOS DE PELIGRO:

Xi: irritante



13.2 FRASES R:

R36/38: Irrita los ojos y la piel.

13.3 FRASES S:

S2: Manténgase fuera del alcance de los niños.

S13: Manténgase lejos de alimentos, bebidas y piensos.

S36: En caso de contacto con los ojos, lávese inmediatamente y abundantemente con agua y acúdase al médico.

S36/37: Úsense indumentaria y guantes de protección adecuados.

S45: En caso de accidente o malestar, acúdase inmediatamente al médico (si es posible, muéstrele la etiqueta).

13.4 OTRAS INDICACIONES EN ETIQUETA:

No ingerir.

RESTRINGIDO A USOS PROFESIONALES.

Recomendado su uso en Industria Alimentaria

Consérvese únicamente en el recipiente de origen.

En caso de accidente consultar al Servicio Médico de Información Toxicológica (Tel. 91 562 04 20)

Contiene: Cloruro de alquildimetilbenzil amonio 9.4%

14. Otras informaciones

Composición comunicada al Instituto Nacional de Toxicología

Producto amparado por el Registro Sanitario de la Empresa: R.S.I. nº 37.01803/N y R.O.E.S.B.: B0104E

Producto registrado para uso Ambiental e Industria Alimentaria: 07-20/40-02173 y 07-20-02173HA

Información sobre aplicaciones, dosis y forma de empleo en Etiqueta y Ficha Técnica.

Texto completo de las frases R mencionadas en este documento, distintas de las que aparecen en el epígr. R10 Irritable, R22 Nocivo por ingestión, R36 Provoca quemaduras, R50 Muy tóxico para los organismos acuáticos.

Esta Ficha de datos de seguridad anula la edición - y la revisa y actualiza en los siguientes: -La información facilitada en esta Ficha de Datos de Seguridad ha sido redactada de acuerdo con el ANEXO II del Reglamento (CE) n.º 1907/2006 del Parlamento Europeo y del Consejo, de 18 de diciembre de 2006.

NOTA: La información se basa en nuestros análisis y la información disponible de las materias primas empleadas. PROMINENT CHEMICAL S.L. no se hace responsable del uso distinto al que se recomienda al producto aquí descrito. Este documento no tiene como fin dar garantías de calidad, prestando información relativa a la valoración sanitaria y de seguridad de las condiciones bajo las cuales este producto se transporta, almacena o emplea en el trabajo. La empresa no acepta responsabilidad en cuanto a su valoración sobre las medidas de seguridad.



PRODUCTO: BATTERY ALDIBEN

	LÁCTEOS VALLE RÍO PROCEDIMIENTOS OPERATIVOS ESTANDARIZADOS DE SANITIZACIÓN PARA EL CÁMARA DE REFRIGERACIÓN	CÓDIGO: LVR-POES-02-PL-REV.0
		Página 33 de 352

	a) Elaboró:	b) Revisó:	c) Autorizó:
Nombre			
Firma			
Fecha			

	<p style="text-align: center;">LÁCTEOS VALLE RÍO PROCEDIMIENTOS OPERATIVOS ESTANDARIZADOS DE SANITIZACIÓN PARA EL LAVADO DE PISOS, PAREDES Y VENTANAS.</p>	<p style="text-align: center;">CÓDIGO: LVR-POES-03-PL-REV.0</p>
		<p style="text-align: center;">Página 1 de 33</p>

Índice

1. Objetivo	2
2. Alcance	2
3. Definiciones y terminología	2
4. Responsabilidades	4
5. Descripción del Proceso.....	4
5.1 Descripción de las actividades:	4
5.2 Limpieza y desinfección en siete etapas.	6
6. Referencias	7
7. Control de Cambios	8
8. Anexos	9
9. Registros	9

	<p style="text-align: center;">LÁCTEOS VALLE RÍO PROCEDIMIENTOS OPERATIVOS ESTANDARIZADOS DE SANITIZACIÓN PARA EL LAVADO DE PISOS, PAREDES Y VENTANAS.</p>	<p style="text-align: center;">CÓDIGO: LVR-POES-03-PL-REV.0</p>
		<p style="text-align: center;">Página 2 de 33</p>

1. Objetivo

Establecer los estándares de limpieza y desinfección de los pisos, paredes, equipos, materiales y utensilios, estableciendo de manera clara y concisa los pasos a seguir para garantizar la inocuidad de los productos elaborados dentro del establecimiento.

2. Alcance

Este procedimiento es de observancia obligatoria para toda persona involucrada en la manipulación y transformación de la leche dentro de la micro-empresa “Lácteos Valle Río”.

3. Definiciones y terminología

Aci Deter: Detergente biodegradable no tóxico de medio ácido muy eficiente en el lavado con suciedad de residuos minerales, desprende con facilidad residuos de sarro o caliche, elimina manchas de oxidación. Contiene abrillantador para las superficies metálicas o aceradas, no maltrata la superficie en la que se aplica, además no contamina el medio ambiente.

Agua para uso y consumo humano (agua potable): Agua que no contiene contaminantes objetables, químicos o agentes infecciosos y que no causa efectos nocivos para la salud.

Almacén o Bodega: Sitio específico en donde se guarda, reúne o almacena mercancía, material de envase, empaque, materia prima, producto en proceso o terminado, para su conservación, custodia, futuro procesamiento, suministro o venta.

Área de producción o elaboración: Sitio en donde se realizan las operaciones para la transformación de materias primas e insumos para la obtención de los productos.

Bactery aldiben: Es un desinfectante, bactericida, fungicida, algicida y virucida. Este producto no tiene color ni olor, aunque también está disponible la versión perfumada (Aldiben Perfumado). No es corrosivo y cuenta con Registro Sanitario para Uso Ambiental y para Higiene Alimentaria (HA). Desinfecta todo tipo de superficies, equipos, tanques, depósitos, filtros, utensilios, pequeño material, moldes, cubos y recipientes.

	LÁCTEOS VALLE RÍO PROCEDIMIENTOS OPERATIVOS ESTANDARIZADOS DE SANITIZACIÓN PARA EL LAVADO DE PISOS, PAREDES Y VENTANAS.	CÓDIGO: LVR-POES-03-PL-REV.0
		Página 3 de 33

Basura: Cualquier material cuya calidad o características no permiten incluirle nuevamente en el proceso que la genera ni en cualquier otro, dentro del procesamiento de alimentos.

Biodegradable: Facultad de algunos materiales de incorporarse a la tierra.

Contaminación: Presencia de materia extraña, sustancias tóxicas o microorganismos, en cantidades que rebasen los límites permisibles establecidos por la Secretaría de Salud o en cantidades tales que presenten un riesgo a la salud.

Contaminación cruzada: Es la transferencia de sustancias peligrosas de un alimento al otro por medio de vehículos como las manos, superficies de contacto de equipo contaminado, utensilios, o directamente de un alimento crudo o listo para consumir.⁵

DDC-10: Es una solución líquida, soluble y estable de Dióxido de Cloro 10% de concentración. Es un desinfectante, biodegradable, de grado alimentario, totalmente seguro para el manipulador, reconocido mundialmente como el mejor agente desinfectante selectivo, de alto poder bactericida, germicida y efecto residual prolongado.

Desinfección: La reducción del número de microorganismos presentes, por medio de agentes químicos y/o métodos físicos, a un nivel que no comprometa la inocuidad o la aptitud del alimento, bebida o suplemento alimenticio.

Detergente: Mezcla de sustancias de origen sintético, cuya función es abatir la tensión superficial del agua, ejerciendo una acción humectante, emulsificante y dispersante, facilitando la eliminación de mugre y manchas.

Desinfectante: Son sustancias que se emplean para destruir los microorganismos o inhibir su desarrollo, y que ejercen su acción sobre una superficie inerte u objeto inanimado.

Germosan-NOR S-85: desengrasante inodoro e incoloro en base amonio cuaternario de uso diluido que se caracteriza por su elevado poder detergente a la vez que garantiza un mantenimiento en la desinfección de las superficies tratadas. Producto especialmente diseñado para programas de control de puntos críticos A.P.P.C.C

	LÁCTEOS VALLE RÍO PROCEDIMIENTOS OPERATIVOS ESTANDARIZADOS DE SANITIZACIÓN PARA EL LAVADO DE PISOS, PAREDES Y VENTANAS.	CÓDIGO: LVR-POES-03-PL-REV.0
		Página 4 de 33

Limpieza: Acción que tiene por objeto quitar la suciedad.

Registro: Conjunto de información, electrónica o no, que incluye datos, textos, números o gráficos que es creado, restaurado, mantenido y archivado.

Superficie limpia: Aquella que se encuentran de forma visible libre de cualquier sustancia o material diferente al material intrínseco del que esa hecha.

4. Responsabilidades

4.1 Es responsabilidad del encargado de la micro-empresa “Lácteos Valle Río”, vigilar que el presente procedimiento se lleve a cabo y que se cumpla con todos los lineamientos establecidos.

4.2 Es responsabilidad del encargado de la micro-empresa “Lácteos Valle Río”, auxiliar en la aplicación y consecución del presente procedimiento.

4.3 Es responsabilidad del encargado de la micro-empresa “Lácteos Valle Río”, ofrecer la información que requiera el personal que elabora los productos de forma oportuna para llevar a cabo los lineamientos establecidos.

4.4 Es responsabilidad del personal que elabora los productos seguir los lineamientos establecidos en el presente documento.

5. Descripción del Proceso

5.1 Descripción de las actividades:

Frecuencia:

- ✓ Al inicio de cada inicio de turno laboral.

	<p style="text-align: center;">LÁCTEOS VALLE RÍO PROCEDIMIENTOS OPERATIVOS ESTANDARIZADOS DE SANITIZACIÓN PARA EL LAVADO DE PISOS, PAREDES Y VENTANAS.</p>	<p style="text-align: center;">CÓDIGO: LVR-POES-03-PL-REV.0</p>
		<p style="text-align: center;">Página 5 de 33</p>

- ✓ Al inicio y termino de cada actividad
- ✓ Cada vez que la situación lo necesite (ejemplo: cuando se encuentre expuesto con alguna área contaminada).

Material y equipo:

- ✓ Equipo de protección: Mandil, botas, guantes, lentes de seguridad, faja y mascarilla.
- ✓ Fibra verde.
- ✓ Espátula.
- ✓ Jalador
- ✓ Cubetas
- ✓ Cepillos de cerda blanda
- ✓ Escoba
- ✓ Detergente y desinfectante correspondiente al **“Planificador de limpieza para la rotación de detergente y desinfectante”**.

Área:

Lavado de pisos, paredes y ventanas

	LÁCTEOS VALLE RÍO PROCEDIMIENTOS OPERATIVOS ESTANDARIZADOS DE SANITIZACIÓN PARA EL LAVADO DE PISOS, PAREDES Y VENTANAS.	CÓDIGO: LVR-POES-03-PL-REV.0
		Página 6 de 33

5.2 Limpieza y desinfección en siete etapas.

	ETAPAS	OBJETIVOS Y OPERACIONES
1	ETAPAS DE PREPARACION	Objetivos: Preparar las superficies y los materiales. Retirar todo lo que pueda disminuir la accesibilidad o la eficacia de las etapas posteriores. Operaciones: Retirar los restos groseros con ayuda de alguna espátula de acero inoxidable, y con fibra verde para evitar contaminación con el agua y jabón.
2	PRELAVADO (Pre-limpieza)	Objetivos: Eliminar la suciedad visible poco adherida para aumentar la eficiencia de la limpieza. Operaciones: Realizar, enjuague con agua a temperatura ambiente.
3	LIMPIEZA (Lavado)	Objetivos: Desprender y llevar en suspensión la suciedad adherida, visible o no. Debido a que cierto número de microorganismos queda siempre sobre las superficies. Operaciones: Aplicar detergente mediante aspersion de acuerdo al tiempo establecido según el “planificador de limpieza para la rotación de detergente y desinfectante” . Fregar las instalaciones (pisos, paredes puertas y ventanas) por medio de cepillo o escoba durante 5 min para dejar actuar.
4	ACLARADO	Objetivos: Eliminar la suciedad y el producto de limpieza. Operaciones: Rociar con suficiente agua a temperatura ambiente y eliminar el agua así como el detergente con ayuda de un jalador.

	LÁCTEOS VALLE RÍO PROCEDIMIENTOS OPERATIVOS ESTANDARIZADOS DE SANITIZACIÓN PARA EL LAVADO DE PISOS, PAREDES Y VENTANAS.	CÓDIGO: LVR-POES-03-PL-REV.0
		Página 7 de 33

5	DESINFECCION	Objetivos: Reducir la cantidad de microorganismos que quedad sobre la superficie. Eliminar los patógenos. Operación: Se prepara sanitizante conforme a la concentración recomendada por el proveedor Aplicar un desinfectante por medio de aspersion de acuerdo al tiempo según el “planificador de limpieza para la rotación de detergente y desinfectante” .
6	ACLARADO FINAL	Objetivos: Eliminar los residuos de desinfectante. Operaciones: Arrastrar los restos de desinfectante con agua potable.
7	ETAPEAS FINALES	Objetivos: Limitar la re-contaminación y la multiplicación de microorganismos. Operaciones: Mantener el área en desuso cerrada hasta la preparación.

6. Referencias

1. Productos de higiene y desinfeccion para la industria alimentaria. E.C.P. Recuperado el 06 de febrero del 2017.
http://www.ecoclean.pe/spanish/ecosalud/pdf/1466184613_66.pdf
2. Prominet Chemical. Recuperado el 06 de febrero del 2017
<http://www.higienizar.net/website/images/fichas-quimicos/ults/desinfectantes/FDS%20BACTERY%20ALDIBEN%20REV01.pdf>
3. Desinfectantes insecticidas detergentes. Bilper profesional detergentes. Recuperado 06 de febrero del 2017.
<http://www.bilperprofesional.com/es/germosan-nor-s-85>
4. NOM-251-SSA1-2009, Prácticas de higiene para el proceso de alimentos, bebidas o suplementos alimenticios.

	LÁCTEOS VALLE RÍO PROCEDIMIENTOS OPERATIVOS ESTANDARIZADOS DE SANITIZACIÓN PARA EL LAVADO DE PISOS, PAREDES Y VENTANAS.	CÓDIGO: LVR-POES-03-PL-REV.0
		Página 8 de 33

5. Laura, González Bosquet. Antisépticos y Desinfectantes. [En línea] [Citado el: 28 de Agosto de 2015.]

http://apps.elsevier.es/watermark/ctl_servlet?_f=10&pidet_articulo=13044452&pidet_usuario=0&pidet_revista=4&fichero=4v22n03a13044452pdf001.pdf&ty=59&accion=L&origen=doymafarma&web=www.doymafarma.com&lan=es.

6. AIB Internacional. Programas de prerrequisito y de seguridad de los alimentos. Estados Unidos: AIB Internacional, 2013.

Hyginov Critt. Guía para la elaboración de un plan de limpieza y desinfección. De aplicación en empresas del sector alimentario. Zaragoza, España: Acribia, S.A. , 2001.

7. Control de Cambios

Revisión No.	Página afectada	Fecha de aprobación	Descripción del cambio	Motivo(s)

	LÁCTEOS VALLE RÍO PROCEDIMIENTOS OPERATIVOS ESTANDARIZADOS DE SANITIZACIÓN PARA EL LAVADO DE PISOS, PAREDES Y VENTANAS.	CÓDIGO: LVR-POES-03-PL-REV.0
		Página 9 de 33

8. Anexos

Anexo A	“ Planificador de limpieza para rotación de detergente y sanitizante”
Anexo B	Ficha técnica del detergente ACI DETER
Anexo C	Ficha técnica del detergente GERMOSAN- NOR S-85
Anexo D	Ficha técnica del desinfectante DDC-10
Anexo E	Ficha técnica del desinfectante BACTERY ALDIBEN

9. Registros

No aplica



**LÁCTEOS VALLE RÍO
PROCEDIMIENTOS OPERATIVOS
ESTANDARIZADOS DE SANITIZACIÓN PARA EL
LAVADO DE PISOS, PAREDES Y VENTANAS.**

CÓDIGO:
LVR-POES-03-PL-REV.0

Página 10 de 33

Anexo A: “Planificador de limpieza para rotación de detergente y desinfectante.”

ÁREA	DETERGENTE	Dilución	Mes / año																																																																						
	DESINFECTANTE	Tiempo de uso Aplicación																																																																							
PISOS, PAREDES Y VENTANAS	ACI DETER	5 ml/L agua	<table border="1"> <thead> <tr> <th colspan="14">ENERO 2017</th> </tr> <tr> <th>DO</th><th>LU</th><th>MA</th><th>MI</th><th>JU</th><th>VI</th><th>SA</th><th>DO</th><th>LU</th><th>MA</th><th>MI</th><th>JU</th><th>VI</th><th>SA</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>1</td><td>2</td><td>3</td><td>4</td><td>5</td><td>6</td><td>7</td><td>8</td><td>9</td><td>10</td><td>11</td><td>12</td><td>13</td><td>14</td> </tr> <tr> <td>15</td><td>16</td><td>17</td><td>18</td><td>19</td><td>20</td><td>21</td><td>22</td><td>23</td><td>24</td><td>25</td><td>26</td><td>27</td><td>28</td> </tr> <tr> <td>29</td><td>30</td><td>31</td><td colspan="11"></td> </tr> </tbody> </table>	ENERO 2017														DO	LU	MA	MI	JU	VI	SA	DO	LU	MA	MI	JU	VI	SA	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31											
		ENERO 2017																																																																							
		DO		LU	MA	MI	JU	VI	SA	DO	LU	MA	MI	JU	VI	SA																																																									
	1	2		3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14																																																										
	15	16		17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28																																																										
	29	30		31																																																																					
3-5 min																																																																									
Aspersión																																																																									
DDC-10	0.5 ml/L agua																																																																								
	2-4 min																																																																								
	Aspersión																																																																								



**LÁCTEOS VALLE RÍO
PROCEDIMIENTOS OPERATIVOS
ESTANDARIZADOS DE SANITIZACIÓN PARA EL
LAVADO DE PISOS, PAREDES Y VENTANAS.**

CÓDIGO:
LVR-POES-03-PL-REV.0

Página **11** de **33**

ÁREA	DETERGENTE	Dilución	Mes / año																																																																						
	DESINFECTANTE	Tiempo de uso																																																																							
		Aplicación																																																																							
PISOS, PAREDES Y VENTANAS	GERMOSAN- NOR S-85	5 ml/ L agua	<table border="1" style="margin: auto;"> <thead> <tr> <th colspan="14">FEBRERO 2017</th> </tr> <tr> <th>LU</th><th>MA</th><th>MI</th><th>JU</th><th>VI</th><th>SA</th><th>DO</th><th>LU</th><th>MA</th><th>MI</th><th>JU</th><th>VI</th><th>SA</th><th>DO</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td></td><td></td><td>1</td><td>2</td><td>3</td><td>4</td><td>5</td><td>6</td><td>7</td><td>8</td><td>9</td><td>10</td><td>11</td><td>12</td> </tr> <tr> <td>13</td><td>14</td><td>15</td><td>16</td><td>17</td><td>18</td><td>19</td><td>20</td><td>21</td><td>22</td><td>23</td><td>24</td><td>25</td><td>26</td> </tr> <tr> <td>27</td><td>28</td><td colspan="12"></td> </tr> </tbody> </table>	FEBRERO 2017														LU	MA	MI	JU	VI	SA	DO	LU	MA	MI	JU	VI	SA	DO			1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28												
		FEBRERO 2017																																																																							
		LU		MA	MI	JU	VI	SA	DO	LU	MA	MI	JU	VI	SA	DO																																																									
				1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12																																																										
	13	14		15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26																																																										
	27	28																																																																							
3-7 min																																																																									
Aspersión																																																																									
BACTERY ALDIBEN	0.5 ml / L agua																																																																								
	2-5 min																																																																								
	Aspersión																																																																								



**LÁCTEOS VALLE RÍO
PROCEDIMIENTOS OPERATIVOS
ESTANDARIZADOS DE SANITIZACIÓN PARA EL
LAVADO DE PISOS, PAREDES Y VENTANAS.**

CÓDIGO:
LVR-POES-03-PL-REV.0

Página **12** de **33**

ÁREA	DETERGENTE	Dilución	Mes / año																																																																						
	DESINFECTANTE	Tiempo de uso																																																																							
		Aplicación																																																																							
PISOS, PAREDES Y VENTANAS	ACI DETER	5 ml/L agua	<table border="1" style="margin: auto;"> <thead> <tr> <th colspan="14">MARZO 2017</th> </tr> <tr> <th>LU</th><th>MA</th><th>MI</th><th>JU</th><th>VI</th><th>SA</th><th>DO</th><th>LU</th><th>MA</th><th>MI</th><th>JU</th><th>VI</th><th>SA</th><th>DO</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td></td><td></td><td>1</td><td>2</td><td>3</td><td>4</td><td>5</td><td>6</td><td>7</td><td>8</td><td>9</td><td>10</td><td>11</td><td>12</td> </tr> <tr> <td>13</td><td>14</td><td>15</td><td>16</td><td>17</td><td>18</td><td>19</td><td>20</td><td>21</td><td>22</td><td>23</td><td>24</td><td>25</td><td>26</td> </tr> <tr> <td>27</td><td>28</td><td>29</td><td>30</td><td>31</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td> </tr> </tbody> </table>	MARZO 2017														LU	MA	MI	JU	VI	SA	DO	LU	MA	MI	JU	VI	SA	DO			1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31									
		MARZO 2017																																																																							
		LU		MA	MI	JU	VI	SA	DO	LU	MA	MI	JU	VI	SA	DO																																																									
				1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12																																																										
	13	14		15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26																																																										
	27	28		29	30	31																																																																			
3-5 min																																																																									
Aspersión																																																																									
DDC-10	0.5 ml/L agua																																																																								
	2-4 min																																																																								
	Aspersión																																																																								



**LÁCTEOS VALLE RÍO
PROCEDIMIENTOS OPERATIVOS
ESTANDARIZADOS DE SANITIZACIÓN PARA EL
LAVADO DE PISOS, PAREDES Y VENTANAS.**

CÓDIGO:
LVR-POES-03-PL-REV.0

Página **13** de **33**

ÁREA	DETERGENTE	Dilución	Mes / año																																																																						
	DESINFECTANTE	Tiempo de uso																																																																							
		Aplicación																																																																							
PISOS, PAREDES Y VENTANAS	GERMOSAN- NOR S-85	5 ml/ L agua	<table border="1"> <thead> <tr> <th colspan="14">ABRIL 2017</th> </tr> <tr> <th>LU</th><th>MA</th><th>MI</th><th>JU</th><th>VI</th><th>SA</th><th>DO</th><th>LU</th><th>MA</th><th>MI</th><th>JU</th><th>VI</th><th>SA</th><th>DO</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td>1</td><td>2</td><td>3</td><td>4</td><td>5</td><td>6</td><td>7</td><td>8</td><td>9</td> </tr> <tr> <td>10</td><td>11</td><td>12</td><td>13</td><td>14</td><td>15</td><td>16</td><td>17</td><td>18</td><td>19</td><td>20</td><td>21</td><td>22</td><td>23</td> </tr> <tr> <td>24</td><td>25</td><td>26</td><td>27</td><td>28</td><td>29</td><td>30</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td> </tr> </tbody> </table>	ABRIL 2017														LU	MA	MI	JU	VI	SA	DO	LU	MA	MI	JU	VI	SA	DO						1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30							
		ABRIL 2017																																																																							
		LU		MA	MI	JU	VI	SA	DO	LU	MA	MI	JU	VI	SA	DO																																																									
							1	2	3	4	5	6	7	8	9																																																										
	10	11		12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23																																																										
	24	25		26	27	28	29	30																																																																	
3-7 min																																																																									
Aspersión																																																																									
BACTERY ALDIBEN	0.5 ml / L agua																																																																								
	2-5 min																																																																								
	Aspersión																																																																								



**LÁCTEOS VALLE RÍO
PROCEDIMIENTOS OPERATIVOS
ESTANDARIZADOS DE SANITIZACIÓN PARA EL
LAVADO DE PISOS, PAREDES Y VENTANAS.**

CÓDIGO:
LVR-POES-03-PL-REV.0

Página 14 de 33

ÁREA	DETERGENTE	Dilución	Mes / año																																																																						
	DESINFECTANTE	Tiempo de uso																																																																							
		Aplicación																																																																							
PISOS, PAREDES Y VENTANAS	ACI DETER	5 ml/L agua	<table border="1" style="margin: auto;"> <thead> <tr> <th colspan="14">MAYO 2017</th> </tr> <tr> <th>LU</th><th>MA</th><th>MI</th><th>JU</th><th>VI</th><th>SA</th><th>DO</th><th>LU</th><th>MA</th><th>MI</th><th>JU</th><th>VI</th><th>SA</th><th>DO</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td>1</td><td>2</td><td>3</td><td>4</td><td>5</td><td>6</td><td>7</td> </tr> <tr> <td>8</td><td>9</td><td>10</td><td>11</td><td>12</td><td>13</td><td>14</td><td>15</td><td>16</td><td>17</td><td>18</td><td>19</td><td>20</td><td>21</td> </tr> <tr> <td>22</td><td>23</td><td>24</td><td>25</td><td>26</td><td>27</td><td>28</td><td>29</td><td>30</td><td>31</td><td></td><td></td><td></td><td></td> </tr> </tbody> </table>	MAYO 2017														LU	MA	MI	JU	VI	SA	DO	LU	MA	MI	JU	VI	SA	DO								1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31				
		MAYO 2017																																																																							
		LU		MA	MI	JU	VI	SA	DO	LU	MA	MI	JU	VI	SA	DO																																																									
									1	2	3	4	5	6	7																																																										
	8	9		10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21																																																										
	22	23		24	25	26	27	28	29	30	31																																																														
3-5 min																																																																									
Aspersión																																																																									
DDC-10	0.5 ml/L agua																																																																								
	2-4 min																																																																								
	Aspersión																																																																								



LÁCTEOS VALLE RÍO
PROCEDIMIENTOS OPERATIVOS
ESTANDARIZADOS DE SANITIZACIÓN PARA EL
LAVADO DE PISOS, PAREDES Y VENTANAS.

CÓDIGO:
LVR-POES-03-PL-REV.0

Página **15** de **33**

ÁREA	DETERGENTE	Dilución	Mes / año																																																																						
	DESINFECTANTE	Tiempo de uso																																																																							
		Aplicación																																																																							
PISOS, PAREDES Y VENTANAS	GERMOSAN- NOR S-85	5 ml/ L agua	<table border="1" style="margin: auto;"> <thead> <tr> <th colspan="14">JUNIO 2017</th> </tr> <tr> <th>LU</th><th>MA</th><th>MI</th><th>JU</th><th>VI</th><th>SA</th><th>DO</th><th>LU</th><th>MA</th><th>MI</th><th>JU</th><th>VI</th><th>SA</th><th>DO</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td>1</td><td>2</td><td>3</td><td>4</td> </tr> <tr> <td>5</td><td>6</td><td>7</td><td>8</td><td>9</td><td>10</td><td>11</td><td>12</td><td>13</td><td>14</td><td>15</td><td>16</td><td>17</td><td>18</td> </tr> <tr> <td>19</td><td>20</td><td>21</td><td>22</td><td>23</td><td>24</td><td>25</td><td>26</td><td>27</td><td>28</td><td>29</td><td>30</td><td></td><td></td> </tr> </tbody> </table>	JUNIO 2017														LU	MA	MI	JU	VI	SA	DO	LU	MA	MI	JU	VI	SA	DO											1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30		
		JUNIO 2017																																																																							
		LU		MA	MI	JU	VI	SA	DO	LU	MA	MI	JU	VI	SA	DO																																																									
												1	2	3	4																																																										
	5	6		7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18																																																										
	19	20		21	22	23	24	25	26	27	28	29	30																																																												
3-7 min																																																																									
Aspersión																																																																									
BACTERY ALDIBEN	0.5 ml / L agua																																																																								
	2-5 min																																																																								
	Aspersión																																																																								



**LÁCTEOS VALLE RÍO
PROCEDIMIENTOS OPERATIVOS
ESTANDARIZADOS DE SANITIZACIÓN PARA EL
LAVADO DE PISOS, PAREDES Y VENTANAS.**

CÓDIGO:
LVR-POES-03-PL-REV.0

Página 16 de 33

ÁREA	DETERGENTE	Dilución	Mes / año																																																																																				
	DESINFECTANTE	Tiempo de uso																																																																																					
		Aplicación																																																																																					
PISOS, PAREDES Y VENTANAS	ACI DETER	5 ml/L agua	<table border="1"> <thead> <tr> <th colspan="14">JULIO 2017</th> </tr> <tr> <th>LU</th><th>MA</th><th>MI</th><th>JU</th><th>VI</th><th>SA</th><th>DO</th><th>LU</th><th>MA</th><th>MI</th><th>JU</th><th>VI</th><th>SA</th><th>DO</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td>1</td><td>2</td> </tr> <tr> <td>3</td><td>4</td><td>5</td><td>6</td><td>7</td><td>8</td><td>9</td><td>10</td><td>11</td><td>12</td><td>13</td><td>14</td><td>15</td><td>16</td> </tr> <tr> <td>17</td><td>18</td><td>19</td><td>20</td><td>21</td><td>22</td><td>23</td><td>24</td><td>25</td><td>26</td><td>27</td><td>28</td><td>29</td><td>30</td> </tr> <tr> <td>31</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td> </tr> </tbody> </table>	JULIO 2017														LU	MA	MI	JU	VI	SA	DO	LU	MA	MI	JU	VI	SA	DO													1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31													
		JULIO 2017																																																																																					
		LU		MA	MI	JU	VI	SA	DO	LU	MA	MI	JU	VI	SA	DO																																																																							
														1	2																																																																								
	3	4		5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16																																																																								
	17	18		19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30																																																																								
31																																																																																							
	3-5 min																																																																																						
	Aspersión																																																																																						
	DDC-10	0.5 ml/L agua																																																																																					
		2-4 min																																																																																					
		Aspersión																																																																																					



**LÁCTEOS VALLE RÍO
PROCEDIMIENTOS OPERATIVOS
ESTANDARIZADOS DE SANITIZACIÓN PARA EL
LAVADO DE PISOS, PAREDES Y VENTANAS.**

CÓDIGO:
LVR-POES-03-PL-REV.0

Página 17 de 33

ÁREA	DETERGENTE	Dilución	Mes / año																																																																					
	DESINFECTANTE	Tiempo de uso																																																																						
		Aplicación																																																																						
PISOS, PAREDES Y VENTANAS	GERMOSAN- NOR S-85	5 ml/ L agua	<table border="1"> <thead> <tr> <th colspan="14">AGOSTO 2017</th> </tr> <tr> <th>LU</th><th>MA</th><th>MI</th><th>JU</th><th>VI</th><th>SA</th><th>DO</th><th>LU</th><th>MA</th><th>MI</th><th>JU</th><th>VI</th><th>SA</th><th>DO</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td></td><td>1</td><td>2</td><td>3</td><td>4</td><td>5</td><td>6</td><td>7</td><td>8</td><td>9</td><td>10</td><td>11</td><td>12</td><td>13</td> </tr> <tr> <td>14</td><td>15</td><td>16</td><td>17</td><td>18</td><td>19</td><td>20</td><td>21</td><td>22</td><td>23</td><td>24</td><td>25</td><td>26</td><td>27</td> </tr> <tr> <td>28</td><td>29</td><td>30</td><td>31</td><td colspan="9"></td> </tr> </tbody> </table>	AGOSTO 2017														LU	MA	MI	JU	VI	SA	DO	LU	MA	MI	JU	VI	SA	DO		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31									
		AGOSTO 2017																																																																						
		LU		MA	MI	JU	VI	SA	DO	LU	MA	MI	JU	VI	SA	DO																																																								
		1		2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13																																																									
	14	15		16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27																																																									
	28	29		30	31																																																																			
3-7 min																																																																								
Aspersión																																																																								
BACTERY ALDIBEN	0.5 ml / L agua																																																																							
	2-5 min																																																																							
	Aspersión																																																																							



**LÁCTEOS VALLE RÍO
PROCEDIMIENTOS OPERATIVOS
ESTANDARIZADOS DE SANITIZACIÓN PARA EL
LAVADO DE PISOS, PAREDES Y VENTANAS.**

CÓDIGO:
LVR-POES-03-PL-REV.0

Página 18 de 33

ÁREA	DETERGENTE	Dilución	Mes / año																																																																						
	DESINFECTANTE	Tiempo de uso																																																																							
		Aplicación																																																																							
PISOS, PAREDES Y VENTANAS	ACI DETER	5 ml/L agua	<table border="1"> <thead> <tr> <th colspan="14">SEPTIEMBRE 2017</th> </tr> <tr> <th>LU</th><th>MA</th><th>MI</th><th>JU</th><th>VI</th><th>SA</th><th>DO</th><th>LU</th><th>MA</th><th>MI</th><th>JU</th><th>VI</th><th>SA</th><th>DO</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td></td><td></td><td></td><td></td><td>1</td><td>2</td><td>3</td><td>4</td><td>5</td><td>6</td><td>7</td><td>8</td><td>9</td><td>10</td> </tr> <tr> <td>11</td><td>12</td><td>13</td><td>14</td><td>15</td><td>16</td><td>17</td><td>18</td><td>19</td><td>20</td><td>21</td><td>22</td><td>23</td><td>24</td> </tr> <tr> <td>25</td><td>26</td><td>27</td><td>28</td><td>29</td><td>30</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td> </tr> </tbody> </table>	SEPTIEMBRE 2017														LU	MA	MI	JU	VI	SA	DO	LU	MA	MI	JU	VI	SA	DO					1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30								
		SEPTIEMBRE 2017																																																																							
		LU		MA	MI	JU	VI	SA	DO	LU	MA	MI	JU	VI	SA	DO																																																									
						1	2	3	4	5	6	7	8	9	10																																																										
	11	12		13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24																																																										
	25	26		27	28	29	30																																																																		
3-5 min																																																																									
Aspersión																																																																									
DDC-10	0.5 ml/L agua																																																																								
	2-4 min																																																																								
	Aspersión																																																																								



**LÁCTEOS VALLE RÍO
PROCEDIMIENTOS OPERATIVOS
ESTANDARIZADOS DE SANITIZACIÓN PARA EL
LAVADO DE PISOS, PAREDES Y VENTANAS.**

CÓDIGO:
LVR-POES-03-PL-REV.0

Página 19 de 33

ÁREA	DETERGENTE	Dilución	Mes / año																																																																						
	DESINFECTANTE	Tiempo de uso																																																																							
		Aplicación																																																																							
PISOS, PAREDES Y VENTANAS	GERMOSAN- NOR S-85	5 ml/ L agua	<table border="1"> <thead> <tr> <th colspan="14">OCTUBRE 2017</th> </tr> <tr> <th>LU</th><th>MA</th><th>MI</th><th>JU</th><th>VI</th><th>SA</th><th>DO</th><th>LU</th><th>MA</th><th>MI</th><th>JU</th><th>VI</th><th>SA</th><th>DO</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td>1</td><td>2</td><td>3</td><td>4</td><td>5</td><td>6</td><td>7</td><td>8</td> </tr> <tr> <td>9</td><td>10</td><td>11</td><td>12</td><td>13</td><td>14</td><td>15</td><td>16</td><td>17</td><td>18</td><td>19</td><td>20</td><td>21</td><td>22</td> </tr> <tr> <td>23</td><td>24</td><td>25</td><td>26</td><td>27</td><td>28</td><td>29</td><td>30</td><td>31</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td> </tr> </tbody> </table>	OCTUBRE 2017														LU	MA	MI	JU	VI	SA	DO	LU	MA	MI	JU	VI	SA	DO							1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31					
		OCTUBRE 2017																																																																							
		LU		MA	MI	JU	VI	SA	DO	LU	MA	MI	JU	VI	SA	DO																																																									
								1	2	3	4	5	6	7	8																																																										
	9	10		11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22																																																										
	23	24		25	26	27	28	29	30	31																																																															
3-7 min																																																																									
Aspersión																																																																									
BACTERY ALDIBEN	0.5 ml / L agua																																																																								
	2-5 min																																																																								
	Aspersión																																																																								



LÁCTEOS VALLE RÍO
PROCEDIMIENTOS OPERATIVOS
ESTANDARIZADOS DE SANITIZACIÓN PARA EL
LAVADO DE PISOS, PAREDES Y VENTANAS.

CÓDIGO:
LVR-POES-03-PL-REV.0

Página **20** de **33**

ÁREA	DETERGENTE	Dilución	Mes / año																																																																						
	DESINFECTANTE	Tiempo de uso																																																																							
		Aplicación																																																																							
PISOS, PAREDES Y VENTANAS	ACI DETER	5 ml/L agua	<table border="1" style="margin: auto;"> <thead> <tr> <th colspan="14">NOVIEMBRE 2017</th> </tr> <tr> <th>LU</th><th>MA</th><th>MI</th><th>JU</th><th>VI</th><th>SA</th><th>DO</th><th>LU</th><th>MA</th><th>MI</th><th>JU</th><th>VI</th><th>SA</th><th>DO</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td>1</td><td>2</td><td>3</td><td>4</td><td>5</td> </tr> <tr> <td>6</td><td>7</td><td>8</td><td>9</td><td>10</td><td>11</td><td>12</td><td>13</td><td>14</td><td>15</td><td>16</td><td>17</td><td>18</td><td>19</td> </tr> <tr> <td>20</td><td>21</td><td>22</td><td>23</td><td>24</td><td>25</td><td>26</td><td>27</td><td>28</td><td>29</td><td>30</td><td></td><td></td><td></td> </tr> </tbody> </table>	NOVIEMBRE 2017														LU	MA	MI	JU	VI	SA	DO	LU	MA	MI	JU	VI	SA	DO										1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30			
		NOVIEMBRE 2017																																																																							
		LU		MA	MI	JU	VI	SA	DO	LU	MA	MI	JU	VI	SA	DO																																																									
											1	2	3	4	5																																																										
	6	7		8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19																																																										
	20	21		22	23	24	25	26	27	28	29	30																																																													
	3-5 min																																																																								
	Aspersión																																																																								
	DDC-10	0.5 ml/L agua																																																																							
		2-4 min																																																																							
Aspersión																																																																									
3-7 min																																																																									
Aspersión																																																																									



**LÁCTEOS VALLE RÍO
PROCEDIMIENTOS OPERATIVOS
ESTANDARIZADOS DE SANITIZACIÓN PARA EL
LAVADO DE PISOS, PAREDES Y VENTANAS.**

CÓDIGO:
LVR-POES-03-PL-REV.0

Página **21** de **33**

ÁREA	DETERGENTE	Dilución	Mes / año																																																																							
	DESINFECTANTE	Tiempo de uso																																																																								
		Aplicación																																																																								
PISOS, PAREDES Y VENTANAS	GERMOSAN- NOR S-85	5 ml/ L agua	<table border="1"> <thead> <tr> <th colspan="14">DICIEMBRE 2017</th> </tr> <tr> <th>LU</th><th>MA</th><th>MI</th><th>JU</th><th>VI</th><th>SA</th><th>DO</th><th>LU</th><th>MA</th><th>MI</th><th>JU</th><th>VI</th><th>SA</th><th>DO</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td>1</td><td>2</td><td>3</td> </tr> <tr> <td>4</td><td>5</td><td>6</td><td>7</td><td>8</td><td>9</td><td>10</td><td>11</td><td>12</td><td>13</td><td>14</td><td>15</td><td>16</td><td>17</td> </tr> <tr> <td>18</td><td>19</td><td>20</td><td>21</td><td>22</td><td>23</td><td>24</td><td>25</td><td>26</td><td>27</td><td>28</td><td>29</td><td>30</td><td>31</td> </tr> </tbody> </table>	DICIEMBRE 2017														LU	MA	MI	JU	VI	SA	DO	LU	MA	MI	JU	VI	SA	DO													1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31
		DICIEMBRE 2017																																																																								
		LU		MA	MI	JU	VI	SA	DO	LU	MA	MI	JU	VI	SA	DO																																																										
														1	2	3																																																										
	4	5		6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17																																																											
	18	19		20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31																																																											
3-7 min																																																																										
Aspersión																																																																										
BACTERY ALDIBEN	0.5 ml / L agua																																																																									
	2-5 min																																																																									
	Aspersión																																																																									

	LÁCTEOS VALLE RÍO PROCEDIMIENTOS OPERATIVOS ESTANDARIZADOS DE SANITIZACIÓN PARA EL LAVADO DE PISOS, PAREDES Y VENTANAS.	CÓDIGO: LVR-POES-03-PL-REV.0
		Página 22 de 410

ANEXO B: FICHA TÉCNICA PARA EL LAVADO DE UTENSILIOS DEL DETERGENTE ACI DETER



ACI DETER B 1

Detergente Ácido Biodegradable

CÓDIGO : ECPSRL-CAL- R-00
 REVISIÓN : 02
 FECHA : 15-01-2016
 PÁGINAS : 1-1

HOJA TÉCNICA INFORMATIVA

1. DESCRIPCIÓN DEL PRODUCTO

- **ACI DETER** es un detergente desinfectante líquido biodegradable utilizado para los procesos de limpieza en la industria alimentaria.
- Es de pH ácido. Actúa removiendo la suciedad, oxidación, materiales orgánicos y minerales acumulados (caliche). Limpia las superficies sin manchar, corroer, oxidar y sin desprender gases.
- Contiene secuestrantes, desincrustantes y abrillantadores, que aseguran un proceso de limpieza rápido, completo y eficiente, dejando las superficies brillantes y relucientes.
- No contiene fragancias por lo tanto no deja olor residual en las superficies donde se aplica.
- Los manipuladores que utilizan este producto no tendrán problemas de intoxicaciones o irritaciones.

2. ENVASE Y ETIQUETA

ACI DETER se comercializa en envases de PVC de alta densidad, virgen y blancos de 20 L y 140 L de capacidad.

La etiqueta contiene información del nombre comercial, composición, nombre de la empresa, tara, peso neto, número de lote, fecha de elaboración, fecha de vencimiento, uso, medidas de seguridad, equipo de protección y descripción del producto.

3. TIEMPO DE VIDA ÚTIL

El tiempo de vida útil es de 1 año en condiciones de almacenamiento adecuadas (lejos del calor y mantener los envases cerrados).

4. CARACTERÍSTICAS FÍSICAS Y QUÍMICAS

Composición	Tensoactivos aniónicos, Acido inorgánicos, secuestrantes y abrillantadores.
Gravedad específica g/cm ³	1.00-1.10
pH (20° C)	0.50-1.50
Toxicidad	No tóxico en concentraciones recomendadas
Solubilidad	Completamente soluble en todo tipo de agua
Apariencia	Líquido
Color	Transparente
Olor	inodoro

5. APLICACIONES

ACI DETER formulado para ser aplicado en todo tipo de superficies, con todo tipo de agua (agua dulce, agua de mar y agua potable) a temperatura ambiente y/o caliente.

Es eficiente en el tratamiento de superficies metálicas, con sarro, oxidados, capas de suciedad pegadas, acumulación de sales, residuos del mar, etc.

6. INSTRUCCIONES DE USO

Diluya **ACI DETER** en agua de acuerdo a su uso, y deje accionar por un tiempo determinado. Finalizado su acción es necesario enjuagar.

A continuación se muestra una tabla de dilución de las dosificaciones recomendadas:

NOTA:

1 Las dosificaciones que brindamos son genéricas, y se

Área a Desinfectar	Dosificaciones Recomendadas (%)	(ml ACI DETER / 1L H ₂ O)
Máquinas y Equipos	1 - 5	10 - 50
Utensilios	1 - 5	10 - 50
Bandejas metálicas	1 - 5	10 - 50
Mesas de trabajo	1 - 5	10 - 50
Pisos y Paredes	1 - 5	10 - 50
Envases metálicos	1 - 5	10 - 50
Aros	1 - 5	10 - 50
Plaqueros	1 - 5	10 - 50

sugiere adoptarlo con previa capacitación de nuestro soporte técnico.

2 Las dosificaciones pueden variar según la zona de producción y temperatura.

7. GARANTÍA

Pruebas realizadas en producción y control de laboratorio aseguran una calidad uniforme en cada lote de producto elaborado.

Si tiene alguna duda o consulta con respecto al desempeño del producto, no dude en comunicarse con nuestro asesor técnico.

Algunos productos pueden requerir una manipulación especial durante su aplicación, asegúrese de leer la información técnica y seguridad antes de usar el producto.

Para más información, visite nuestra página web: www.ecoclean.pe.

	<p style="text-align: center;">LÁCTEOS VALLE RÍO PROCEDIMIENTOS OPERATIVOS ESTANDARIZADOS DE SANITIZACIÓN PARA EL LAVADO DE PISOS, PAREDES Y VENTANAS.</p>	<p style="text-align: right;">CÓDIGO: LVR-POES-03-PL-REV.0</p>
		<p style="text-align: right;">Página 23 de 410</p>

ANEXO C: Ficha técnica del detergente GERMOSAN- NOR S-85

GERMOSAN-NOR S-85
Nº Registro D.G.S.P:14-20-01833 y HA
Desinfectante desengrasante inodoro e incoloro





DESINFECTANTES
INSECTICIDAS
DETERGENTES
PROFESIONALES





DESCRIPCIÓN:
Desinfectante desengrasante inodoro e incoloro en base amonio cuaternario de una diluido que se caracteriza por su elevado poder detergente a la vez que garantiza un mantenimiento en la desinfección de las superficies trabajadas. Producto específicamente diseñado para programas de control de puntos críticos APPCC.

MODO DE USO Y DOSIFICACIÓN:
Antes de usar el producto léase detenidamente la etiqueta y, a fin de evitar riesgos para las personas y el medio ambiente, siga las instrucciones de uso. No deberá mezclarse con ningún otro producto. Incompatible con tensioactivos aniónicos. La aplicación del producto en la industria Alimentaria se llevará a cabo en ausencia de alimentos, y se tomarán todas las medidas necesarias para que los alimentos, maquinarias y/o utensilios que sean manipulados en los locales o instalaciones tratadas con el mencionado producto, no contengan residuos de ninguno de sus componentes. Para ello deberá aclararse con agua las partes tratadas antes de su utilización. Se emplea para la limpieza de suelos, paredes, techos, superficies, mediante pulverización, remojo, baldeo y fregado manual.

Dosificación: - Condiciones limpias: 1,25% - Condiciones sucias: 2,5%
El producto puede usarse puro para una limpieza energética y profunda.

APLICACIONES

- Limpiador desengrasante y desinfectante especial para la limpieza y desinfección de mantenimiento en cocinas industriales, salas blancas e industria alimentaria en general.
- Producto autorizado para su uso en la industria alimentaria.

VENTAJAS

- > Doble acción: desengrasa y desinfecta debido a su composición en base a amonio cuaternario y tensioactivos detergentes
- > Elimina eficazmente la materia orgánica gracias a su gran poder humectante y detergente
- > Producto inodoro e incoloro
- > Producto con PH neutro, apto para todo tipo de superficies, no corrosivo
- > Amplio campo de actuación (mesas de trabajo, suelos, paredes, maquinaria, utensilios, etc.)
- > Producto muy rentable por su baja dosificación al 1,25%
- > Cumple la norma UNE -EN 1276
- > Producto con registro HA apto para la industria alimentaria
- > Producto biodegradable y respetuoso con el medio ambiente

SECTORES

- Industria hotelera, restauración
- Industria alimentaria
- Colectividades, catering

CARACTERÍSTICAS

- Aspecto..... Líquido transparente
- Densidad (20°C)..... 0,95 ± 0,05 gr/cc
- Solubilidad en agua Soluble
- PH 7,0 ± 1,0
- Composición: Cloruro de didecildimetilamonio 1 %, disolventes cps 100 %



LÁCTEOS VALLE RÍO
PROCEDIMIENTOS OPERATIVOS
ESTANDARIZADOS DE SANITIZACIÓN PARA EL
LAVADO DE PISOS, PAREDES Y VENTANAS.

CÓDIGO:
LVR-POES-03-PL-REV.0

Página 24 de 410

PRESENTACION

- 2 x 5L / 25L
- Proteger el envase de la luz, humedad y temperatura almacenando el producto en el envase herméticamente cerrado.
- Lote, fecha de fabricación y caducidad impreso en la garrafa.

PICTOGRAMAS:

PRODUCTOS RELACIONADOS

- Degrasan Foam
- Bacterigel G2
- Degrasan Lincoplan



www.bilperprofesional.com

Toda información sobre este asunto se basa en nuestros conocimientos actuales y sin efecto a la fecha de realización de este informe técnico. La empresa fabricante no puede asumir la responsabilidad del uso y aplicación de nuestro producto por no poder controlar la aplicación por parte del usuario. La compra de este producto implica la aceptación de estas condiciones.

Versión 2 25/08/13



ANEXO D: Ficha técnica del desinfectante DDC-10.



DDC-10[®]
Desinfectante Bactericida Germicida
Biodegradable

A 1
 CODIGO

CÓDIGO : ECPSRL-CAL-R-00
 REVISIÓN : 02
 FECHA : 15-01-2016
 PÁGINAS : 1-2

HOJA TÉCNICA INFORMATIVA

1. DESCRIPCIÓN DEL PRODUCTO

- DDC-10[®] es una solución líquida, soluble y estable de Dióxido de Cloro 10% de concentración.
- DDC-10[®] es un desinfectante, biodegradable, de grado alimentario, totalmente seguro para el manipulador.
- DDC-10[®] reconocido mundialmente como el mejor agente desinfectante selectivo, de alto poder bactericida germicida y efecto residual prolongado.
- DDC-10[®] es un desinfectante selectivo gracias a su composición molecular ClO₂, que contiene dos moléculas de oxígeno.
- El DDC-10[®] no genera reacciones químicas o enlaces moleculares nuevos cuando se dosifica en el agua. Además que el DDC-10[®] no reacciona con compuestos químicos, no genera Cloraminas, tampoco reacciona con compuestos orgánicos y no genera Trihalometanos (THM's),
- El poder oxidante del DDC-10[®] permite romper totalmente la cadena enzimática de la pared celular y membrana de la bacteria, desintegrando el citoplasma, matando el nucleóide y plásmido, y así evita su reproducción por fisión

3. ENFRENTAMIENTO MICROBIANO

Se usa para bajar la carga bacteriana del medio

<i>Salmonella spp.</i>
<i>Coliformes totales</i>
<i>Staphylococcus aureus</i>
<i>Aerobios mesofilos</i>
<i>Escherichia coli enterovirulentas:</i> <i>enterotoxigenica, enteropatogenica, O157:H7</i> <i>enterohemorragica y enteroinvasiva</i>

ambiente, en cumplimiento del HACCP, Programa Pre-requisitos, Programa de Higiene.

Principales bacterias encontradas en la industria alimentaria que pueden ser eliminadas con el DDC-10[®].

4. ENVASE Y ETIQUETA

DDC - 10[®] se comercializa en envases de PVC de alta densidad, virgen y blanco de 4L, 20L, 140 L de capacidad.

La etiqueta contiene información del nombre comercial, composición, nombre de la empresa, tara, peso neto, número de lote, fecha de elaboración, fecha de vencimiento, uso, medidas de seguridad, equipo de protección y descripción del producto.



LÁCTEOS VALLE RÍO
PROCEDIMIENTOS OPERATIVOS
ESTANDARIZADOS DE SANITIZACIÓN PARA EL
LAVADO DE PISOS, PAREDES Y VENTANAS.

CÓDIGO:
LVR-POES-03-PL-REV.0

Página 26 de 410

- Las características más importantes del DDC-10[®] son: producto alcalino, no transmite olor ni sabor, no tóxico, no corrosivo y estable a temperaturas entre 0-100 °C.
- El producto está diseñado para desinfectar todo tipo de superficies, equipos, utensilios y en puede ser incorporado en procesos de tratamiento y potabilización de agua, desinfección de alimentos, materia prima, ambientes de producción, sin generar daños secundarios tipo corrosión u otro defecto.

2. NORMAS INTERNACIONALES

- FDA Reglamento 21CFR 173.325 (Acidified sodium chlorite solutions) artículos D(1) y D(2).
- Chemical Abstracts Service (CAS), división de la Sociedad Americana de Química, asigna identificadores a cada compuesto químico presenta el Número de registro CAS 10049-04-4.

5. TIEMPO DE VIDA ÚTIL

El tiempo de vida útil es de 1 año en condiciones de almacenamiento adecuadas (lejos de los rayos del sol y del calor, mantener los envases cerrados).

6. CARACTERÍSTICAS FÍSICAS Y QUÍMICAS

Composición	Dióxido de Cloro 10%
Gravedad específica g/cm ³	1.05 - 1.09
pH (20° C)	9.50 – 10.50
Toxicidad	No tóxico en condiciones recomendadas
Solubilidad	Completamente soluble en todo tipo de agua
Apariencia	Líquido Transparente
Color	Ligeramente amarillo
Olor	Ligero

ESTE DOCUMENTO ES PROPIEDAD DE ECO CLEAN PERÚ S.R.L. POR LO QUE ES PROHIBIDO SU REPRODUCCIÓN TOTAL O PARCIAL POR CUALQUIER MEDIO.

	LÁCTEOS VALLE RÍO PROCEDIMIENTOS OPERATIVOS ESTANDARIZADOS DE SANITIZACIÓN PARA EL LAVADO DE PISOS, PAREDES Y VENTANAS.	CÓDIGO: LVR-POES-03-PL-REV.0
		Página 27 de 410



DDC-10[®]
Desinfectante Bactericida Germicida
Biodegradable

A 1
CODIGO

CÓDIGO : ECPSRL-CAL- R-00
REVISIÓN : 02
FECHA : 15-01-2016
PÁGINAS : 2-2

7. AUTORIZACIÓN SANITARIA

Autorización Sanitaria de DIGESA con vigencia de tres años desde el 2015 al 2018.

R.D.417-2015/DEPA/DIGESA/S.A.

8. APLICACIONES

Formulado para ser aplicado por inmersión, aspersión, nebulización, duchas en fajas transportadoras, inyección de tuberías, en todo tipo de superficies y con todo tipo de agua (agua dulce, agua de mar y agua potable) a distintas temperaturas sin que esto perjudique o minimice su función desinfectante.

El DDC-10[®] se encuentra compatible y con excelente resultados microbiológicos para limpieza y desinfección de variedad muy amplia de filtros de tratamiento y potabilización de agua tipo osmosis inversa, nano y micro filtración, carbono activo, resina y sin generar daños al equipo o a los filtros.

NOTA:

- 1 Las dosificaciones que brindamos son genéricas, y se sugiere adoptarlo con previa capacitación de nuestro soporte técnico.
- 2 Las dosificaciones pueden variar según la zona de producción, temperatura y la carga microbiana.

10. GARANTÍA

Pruebas realizadas en producción y control de laboratorio aseguran una calidad uniforme en cada lote de producto elaborado.

Si tiene alguna duda o consulta con respecto al desempeño del producto, no dude en comunicarse con nuestro departamento de servicio técnico.

Algunos productos pueden requerir una manipulación especial durante su aplicación, asegúrese de leer la información técnica y seguridad antes de usar el producto.

Para más información, visite nuestra página web: www.ecoclean.de.



LÁCTEOS VALLE RÍO
PROCEDIMIENTOS OPERATIVOS
ESTANDARIZADOS DE SANITIZACIÓN PARA EL
LAVADO DE PISOS, PAREDES Y VENTANAS.

CÓDIGO:
LVR-POES-03-PL-REV.0

Página 28 de 410

9. INSTRUCCIONES DE USO

Diluya DDC-10® en agua de acuerdo a lo requerido y considerando la zona de aplicación.

No necesita enjuague la solución diluida.

A continuación se muestra una tabla de dilución de las dosificaciones recomendadas:

Área a Desinfectar	Dosificaciones Recomendadas (ppm)	(ml DDC-10®/10 L H ₂ O)
Desinfección de Hidrobiológicos	50 - 100	5 - 10
Desinfección de Vegetales	50 - 100	5 - 10
Desinfección de Carnes	50 - 100	5 - 10
Potabilización de agua	0.50 - 3.00	0.05 - 0.3
Tratamiento de aguas residuales	10 - 50	1-5
Desinfección de áreas por aspersión	200	20
Desinfección de áreas nebulización	200	20
Desinfección de máquinas, equipos y otros	200 - 250	20 - 25
Esterilización de utensilios	200 - 250	20 - 25
Desinfección de líneas	300	30
Desinfección de envases o bidones 20 L	100	10
Desinfección de botellas de vidrio	100	10

ESTE DOCUMENTO ES PROPIEDAD DE ECO CLEAN PERÚ S.R.L. POR LO QUE ES PROHIBIDO SU REPRODUCCIÓN TOTAL O PARCIAL POR CUALQUIER MEDIO.

	LÁCTEOS VALLE RÍO PROCEDIMIENTOS OPERATIVOS ESTANDARIZADOS DE SANITIZACIÓN PARA EL LAVADO DE PISOS, PAREDES Y VENTANAS.	CÓDIGO: LVR-POES-03-PL-REV.0
		Página 29 de 410

ANEXO E: Ficha técnica del desinfectante BATTERY ALDIBEN

	FICHA DE DATOS DE SEGURIDAD SEGÚN REGLAMENTO (CE) N°1907/2006 (ANEXO II)	
	Documentación del Sistema de Calidad y Medio Ambiente	Doc. N°:CAL01 Edición:1 Fecha Edición:03/03/08
Fecha de emisión: 16/10/2008 Revisión: 01 Fecha: 20/02/08 Sustituye Revisión: Fecha:		

1. Identificación de la sustancia / preparado y de la empresa	5. Medidas de lucha contra incendios
1.1. CARACTERIZACIÓN DEL PRODUCTO: Nombre comercial: BATTERY ALDIBEN Uso del producto: Desinfección de todo tipo de superficies, equipos, tanques, depósitos, filtros, utensilios, pequeño material, moldes, cubos y recipientes. 1.2. SUMINISTRADOR: Prominent Chemical S.L. Pol. Ind. La Marquesa C/Llauradors nº 96 46260 Alberic (Valencia) Tel. 962 446 368 • Fax.962 442 037 E-mail: info@prominentchemical.com 1.3. TELÉFONO DE URGENCIAS: 962 446 368 (horario comercial: 8:30-13:30, 15:30-18:30)	5.1 MEDIOS DE EXTINCIÓN: Agua, agua rociada, polvo seco y CO2. 5.2 RIESGOS ESPECÍFICOS: El producto no es inflamable ni explosivo. Actuar de acuerdo con el fuego circundante. 5.3 EQUIPO DE PROTECCIÓN CONTRA INCENDIOS: Según la magnitud del incendio, puede ser necesario el uso de trajes de protección contra el calor, equipo respiratorio autónomo, guantes, gafas protectoras o máscaras faciales y botas. 5.4 OTRAS RECOMENDACIONES: Refrigerar con agua pulverizada los recipientes próximos a la fuente de calor o fuego, si no es posible su evacuación. Tener en cuenta la dirección del viento. Evitar que los productos utilizados en la lucha contra incendios, pasen a desagües, alcantarillas o a cursos de agua.
2. Identificación de los peligros	6. Medidas a tomar en caso de vertido accidental
2.1 PELIGROS PARA LAS PERSONAS: Efectos sobre la salud: producto irritante para los ojos y la piel. 2.2 PELIGROS PARA EL MEDIO AMBIENTE: Preparado no clasificado como peligroso para el medio ambiente según el RD 255/2003 (ver epígrafe 12).	6.1 PRECAUCIONES INDIVIDUALES: Si es posible, sin exponer al personal, intentar parar la fuga, guantes de goma, botas de goma. Evitar el contacto con el producto derramado. No actuar sin prendas de protección. 6.2 PRECAUCIONES PARA LA PROTECCIÓN DEL MEDIO AMBIENTE: Evitar contaminación de desagües, aguas superficiales y subterráneas, así como del suelo. Absorber el derrame con arena o tierra. 6.3 MÉTODOS DE LIMPIEZA: Tomar las medidas citadas para las personas y para el medio ambiente. Llevarlo a ser posible a un vertedero controlado. No actuar sin la protección adecuada.



LÁCTEOS VALLE RÍO
PROCEDIMIENTOS OPERATIVOS
ESTANDARIZADOS DE SANITIZACIÓN PARA EL
LAVADO DE PISOS, PAREDES Y VENTANAS.

CÓDIGO:
 LVR-POES-03-PL-REV.0

Página 30 de 410

9. Propiedades físicas y químicas

Aspecto:	Líquido transparente
Color:	incolore
Olor:	característico
pH (al 100%):	6-8
Temperatura de ebullición:	100-105°C.
Inflamabilidad:	no inflamable
Propiedades explosivas:	no explosivo
Propiedades comburentes:	no comburente
Presión de vapor:	n.a.
Densidad (a 20°C):	0.97-1.00 gr/cc
Solubilidad en agua:	total
Viscosidad (a 20°C):	n.d.
Coefficiente de reparto (n-octanol/agua):	n.a.

(*) n.a.: no aplicable; n.d. no disponible

10. Estabilidad y Reactividad

- 10.1 ESTABILIDAD:**
 Estable bajo las condiciones recomendadas de almacenamiento y manipulación. Evitar la incidencia directa de la radiación solar.
- 10.2 CONDICIONES A EVITAR:**
 Calor y luz solar directa.
- 10.3 MATERIALES A EVITAR:**
 No mezclar con otros productos.
- 10.4 PRODUCTOS DE DESCOMPOSICIÓN PELIGROSOS:**
 Ninguno en condiciones normales de utilización.

13. Consideraciones sobre la eliminación

13.1 MANIPULACION DE RESIDUOS Y ENVASES VACÍOS:

Los residuos y envases vacíos sin limpiar deben manipularse y eliminarse de acuerdo con las legislaciones local/nacional vigentes.

13.2 ELIMINACION DE ENVASES VACÍOS:

Los envases pueden ser gestionados y eliminados por incineración o en un vertedero como envases domésticos y de acuerdo con las legislaciones local/nacional vigentes.

13.3 PROCEDIMIENTOS DE NEUTRALIZACIÓN O DESTRUCCIÓN DEL PRODUCTO:

Los líquidos restantes pueden desecharse a depuradora tras su dilución con abundante agua, pero de acuerdo con las reglamentaciones locales.

14. Información relativa al transporte

Producto no peligroso para el transporte. No sometido a las disposiciones ADR / RID / IMDG / IATA.



LÁCTEOS VALLE RÍO
PROCEDIMIENTOS OPERATIVOS
ESTANDARIZADOS DE SANITIZACIÓN PARA EL
LAVADO DE PISOS, PAREDES Y VENTANAS.

CÓDIGO:
LVR-POES-03-PL-REV.0

Página **31** de **410**

3. Composición / Información de los componentes

3.1. CARACTERIZACIÓN QUÍMICA:

Disolución acuosa de amonios cuaternarios.

3.2. COMPONENTES PELIGROSOS:

Componentes peligrosos que intervienen en un porcentaje superior al límite de exención y presentan un peligro para la salud o el medio ambiente y/o con un límite de exposición reconocido, o sin ser peligrosos, son de mención obligatoria según la RTS de Detergentes.

Nº EINECS	Nº CAS	Ingredientes	% p/p	Clasificación del peligro	Frases de riesgo
269-919-4	66391-01-5	Cloruro de alquildimetilamonio	9,8%	C, N	R10, 22, 34, 50

4. Primeros Auxilios

En los casos de duda, o cuando persistan los síntomas de malestar, solicitar atención médica. No administrar nunca nada por vía oral a personas que se encuentren inconscientes. En caso de proyección en los ojos y en la cara, tratar los ojos con prioridad.

Clase de peligro	Síntomas y efectos	Acciones a efectuar
CONTACTO PIEL	Iritación.	Lavar la piel con abundante agua y jabón.
CONTACTO OJOS	Iritación	Lavar los ojos manteniendo los párpados abiertos con abundante agua durante al menos 15 minutos y acudir al médico.
INGESTION	Malestar abdominal.	No provocar el vómito. Acudir a un médico.
INHALACION	No son de esperar	En caso de ocurrir trasladar al afectado al aire libre.

7. Manipulación y almacenamiento

7.1 PRECAUCIONES EN LA MANIPULACION:

No necesarias condiciones especiales: Cumplir con la legislación vigente sobre seguridad e higiene en el trabajo.

7.2 CONDICIONES DE ALMACENAMIENTO:

No necesarias condiciones especiales: Mantener los envases bien cerrados y en lugar seco. Almacenar a temperatura ambiente.

7.3 USOS ESPECÍFICOS:

No requiere precauciones específicas.

8. Controles de exposición / Protección personal

8.1 LÍMITES DE EXPOSICIÓN (VLA)

No aplicable

Componentes individuales	VLA-ED	VLA-EC	FUENTE / AÑO

8.2 MEDIDAS DE ORDEN TÉCNICO:

No necesarias medidas especiales. Usar en lugares ventilados.

8.3 PROTECCIÓN DEL SISTEMA RESPIRATORIO:

No necesaria.

8.4 PROTECCIÓN DE LOS OJOS Y LA PIEL:

Utilizar guantes y gafas protectores.

PRODUCTO: BATTERY ALDIBEN



LÁCTEOS VALLE RÍO
PROCEDIMIENTOS OPERATIVOS
ESTANDARIZADOS DE SANITIZACIÓN PARA EL
LAVADO DE PISOS, PAREDES Y VENTANAS.

CÓDIGO:
LVR-POES-03-PL-REV.0

Página **32** de **410**

11. Información toxicológica

11.1 EFECTOS TOXICOLÓGICOS AGUDOS:
 Ojos: Irritación.
 Piel: Irritación.
 Ingestión: Puede causar malestar estomacal.
 Inhalación: No son de esperar.

11.2 DATOS TOXICOLÓGICOS:

Dosis y concentración letales de componentes Individuales	DL50 oral (ratas)	DL50 cutánea (conejo)	CL50 Inhalatoria (g/L, 1 hora)
Cloruro de amonio Cuatemario	3423 mg/kg	-	-

11.3 EFECTOS TOXICOLÓGICOS CRÓNICOS:
 No son de esperar.

12. Informaciones ecológicas

12.1 DATOS ECOTOXICOLÓGICOS:

No aplicable, ninguno de los componentes presenta toxicidad.

Datos ecotoxicológicos de componentes Individuales	CL50 (peces, 96 h)	CE50 (daphnia, 48 h)	CI50 (algas, 74 h)
Cloruro de amonio Cuatemario	8-80mg/l Método OCDE 203 (PEZ CEBRADO)	<8mg/l	80 mg/l. Método OCDE 20.9

12.2 MOVILIDAD:
 No disponible datos del formulado, pero dada su total solubilidad es de esperar una movilidad en agua y suelo importantes.

12.3 PERSISTENCIA Y DEGRADABILIDAD:
 Producto biodegradable.

12.4 POTENCIAL DE BIOACUMULACIÓN:
 Se espera que sea no bioacumulable.

12.6 INFORMACIÓN ADICIONAL:
 Este preparado no está clasificado como peligroso para el medio ambiente.

15. Información reglamentaria

15.1 SÍMBOLOS DE PELIGRO:

Xi: irritante



15.2 FRASES R:

R36/38: Irrita los ojos y la piel.
 15.3 FRASES S:
 S2: Manténgase fuera del alcance de los niños.
 S13: Manténgase lejos de alimentos, bebidas y piensos.
 S36: En caso de contacto con los ojos, lávese inmediatamente y abundantemente con agua y acúdase al médico.
 S36/37: Úsense indumentaria y guantes de protección adecuados.
 S45: En caso de accidente o malestar, acúdase inmediatamente al médico (si es posible, muéstrele la etiqueta).
15.4 OTRAS INDICACIONES EN ETIQUETA:
 No ingerir.
RESTRINGIDO A USOS PROFESIONALES.
 Recomendado su uso en Industria Alimentaria
 Conservese únicamente en el recipiente de origen.
 En caso de accidente consultar al Servicio Médico de Información Toxicológica (Tel. 91 562 04 20)
 Contiene: Cloruro de alquildimetilbenzil amonio 9.4%

16. Otras informaciones

Composición comunicada al Instituto Nacional de Toxicología.
 Producto amparado por el Registro Sanitario de la Empresa: R. S.I. nº 37.01803/N y R.O.E.S.B.: B0104E
 Producto registrado para uso Ambiental e Industria Alimentaria: 07-20/40-02173 y 07-20-02173HA
 Información sobre aplicaciones, dosis y forma de empleo en Etiqueta y Ficha Técnica.
 Texto completo de las frases R mencionadas en este documento, distintas de las que aparecen en el epígr. R10 Irritable, R22 Nocivo por ingestión, R36 Provoca quemaduras, R50 Muy tóxico para los organismos acuáticos.
 Esta Ficha de datos de seguridad anula la edición - y la revisa y actualiza en los siguientes: -La información facilitada en esta Ficha de Datos de Seguridad ha sido redactada de acuerdo con el ANEXO II del Reglamento (CE) n.º 1907/2006 del Parlamento Europeo y del Consejo, de 18 de diciembre de 2006.
 NOTA: La información se basa en nuestros análisis y la información disponible de las materias primas empleadas. PROMINENT CHEMICAL S.L. no se hace responsable del uso distinto al que se reserva al producto aquí descrito. Este documento no tiene como fin dar garantías de calidad, prestado de información relativa a la valoración sanitaria y de seguridad de las condiciones bajo las cuales este producto se transporta, almacena o emplea en el trabajo. La empresa no acepta responsabilidad en cuanto a su valoración sobre las medidas de seguridad.



PRODUCTO: BATTERY ALDIBEN

	LÁCTEOS VALLE RÍO PROCEDIMIENTOS OPERATIVOS ESTANDARIZADOS DE SANITIZACIÓN PARA EL LAVADO DE PISOS, PAREDES Y VENTANAS.	CÓDIGO: LVR-POES-03-PL-REV.0
		Página 33 de 410

	a) Elaboró:	b) Revisó:	c) Autorizó:
Nombre			
Firma			
Fecha			



Procedimientos Operativos Estandarizados de Sanitización Equipo y Utensilios



Procedimientos Operativos Estandarizados
de Sanitización

	LÁCTEOS VALLE RÍO PROCEDIMIENTOS OPERATIVOS ESTANDARIZADOS DE SANITIZACIÓN PARA EL LAVADO DE EQUIPOS Y UTENSILIOS.	CÓDIGO: LVR-POES-04-PL-REV.0 <hr/> Página 1 de 33
---	---	--

Índice

1. Objetivo 2

2. Alcance 2

3. Definiciones y terminología 2

4. Responsabilidades 4

5. Descripción del Proceso 4

 5.1 Descripción de las actividades: 4

6. Referencias 7

7. Control de Cambios 8

8. Anexos 9

9. Registros 9

	LÁCTEOS VALLE RÍO PROCEDIMIENTOS OPERATIVOS ESTANDARIZADOS DE SANITIZACIÓN PARA EL LAVADO DE EQUIPOS Y UTENSILIOS.	CÓDIGO: LVR-POES-04-PL-REV.0
		Página 2 de 33

1. Objetivo

Establecer los estándares de limpieza y desinfección de los equipos y utensilios, estableciendo de manera clara y concisa los pasos a seguir para garantizar la inocuidad de los productos elaborados dentro del establecimiento.

2. Alcance

Este procedimiento es de observancia obligatoria para toda persona involucrada en la manipulación y transformación de la leche dentro de la micro-empresa “Lácteos Valle Río”..

3. Definiciones y terminología

Aci Deter: Detergente biodegradable no tóxico de medio ácido muy eficiente en el lavado con suciedad de residuos minerales, desprende con facilidad residuos de sarro o caliche, elimina manchas de oxidación. Contiene abrillantador para las superficies metálicas o aceradas, no maltrata la superficie en la que se aplica, además no contamina el medio ambiente.¹

Agua para uso y consumo humano (agua potable): Agua que no contiene contaminantes objetables, químicos o agentes infecciosos y que no causa efectos nocivos para la salud.

Almacén o Bodega: Sitio específico en donde se guarda, reúne o almacena mercancía, material de envase, empaque, materia prima, producto en proceso o terminado, para su conservación, custodia, futuro procesamiento, suministro o venta.

Área de producción o elaboración: Sitio en donde se realizan las operaciones para la transformación de materias primas e insumos para la obtención de los productos.

Bactery aldiben: Es un desinfectante, bactericida, fungicida, algicida y virucida. Este producto no tiene color ni olor, aunque también está disponible la versión perfumada (Aldiben Perfumado). No es corrosivo y cuenta con Registro Sanitario para Uso Ambiental y para Higiene Alimentaria (HA). Desinfecta todo tipo de superficies, equipos, tanques, depósitos, filtros, utensilios, pequeño material, moldes, cubos y recipientes.²

	LÁCTEOS VALLE RÍO PROCEDIMIENTOS OPERATIVOS ESTANDARIZADOS DE SANITIZACIÓN PARA EL LAVADO DE EQUIPOS Y UTENSILIOS.	CÓDIGO: LVR-POES-04-PL-REV.0
		Página 3 de 33

Basura: Cualquier material cuya calidad o características no permiten incluirle nuevamente en el proceso que la genera ni en cualquier otro, dentro del procesamiento de alimentos.

Biodegradable: Facultad de algunos materiales de incorporarse a la tierra.

Contaminación: Presencia de materia extraña, sustancias tóxicas o microorganismos, en cantidades que rebasen los límites permisibles establecidos por la Secretaría de Salud o en cantidades tales que presenten un riesgo a la salud.

Contaminación cruzada: Es la transferencia de sustancias peligrosas de un alimento al otro por medio de vehículos como las manos, superficies de contacto de equipo contaminado, utensilios, o directamente de un alimento crudo o listo para consumir.⁵

DDC-10: Es una solución líquida, soluble y estable de Dióxido de Cloro 10% de concentración. Es un desinfectante, biodegradable, de grado alimentario, totalmente seguro para el manipulador, reconocido mundialmente como el mejor agente desinfectante selectivo, de alto poder bactericida, germicida y efecto residual prolongado.¹

Desinfección: La reducción del número de microorganismos presentes, por medio de agentes químicos y/o métodos físicos, a un nivel que no comprometa la inocuidad o la aptitud del alimento, bebida o suplemento alimenticio.

Detergente: Mezcla de sustancias de origen sintético, cuya función es abatir la tensión superficial del agua, ejerciendo una acción humectante, emulsificante y dispersante, facilitando la eliminación de mugre y manchas.

Desinfectante: Son sustancias que se emplean para destruir los microorganismos o inhibir su desarrollo, y que ejercen su acción sobre una superficie inerte u objeto inanimado.

Germosan-NOR S-85: desengrasante inodoro e incoloro en base amonio cuaternario de uso diluido que se caracteriza por su elevado poder detergente a la vez que garantiza un mantenimiento en la desinfección de las superficies tratadas. Producto especialmente diseñado para programas de control de puntos críticos A.P.P.C.C.³

	LÁCTEOS VALLE RÍO PROCEDIMIENTOS OPERATIVOS ESTANDARIZADOS DE SANITIZACIÓN PARA EL LAVADO DE EQUIPOS Y UTENSILIOS.	CÓDIGO: LVR-POES-04-PL-REV.0
		Página 4 de 33

Limpieza: Acción que tiene por objeto quitar la suciedad.

Registro: Conjunto de información, electrónica o no, que incluye datos, textos, números o gráficos que es creado, restaurado, mantenido y archivado..

Superficie limpia: Aquella que se encuentran de forma visible libre de cualquier sustancia o material diferente al material intrínseco del que esa hecha.

4. Responsabilidades

4.1 Es responsabilidad del encargado de la micro-empresa “Lácteos Valle Río”, vigilar que el presente procedimiento se lleve a cabo y que se cumpla con todos los lineamientos establecidos.

4.2 Es responsabilidad del encargado de la micro-empresa “Lácteos Valle Río”, auxiliar en la aplicación y consecución del presente procedimiento.

4.3 Es responsabilidad del encargado de la micro-empresa “Lácteos Valle Río”, ofrecer la información que requiera el personal que elabora los productos de forma oportuna para llevar a cabo los lineamientos establecidos.

4.4 Es responsabilidad del personal que elabora los productos seguir los lineamientos establecidos en el presente documento.

5. Descripción del Proceso

5.1 Descripción de las actividades:

Frecuencia:

- ✓ Al inicio de cada inicio de turno laboral.
- ✓ Al inicio y termino de cada actividad

	<p style="text-align: center;">LÁCTEOS VALLE RÍO PROCEDIMIENTOS OPERATIVOS ESTANDARIZADOS DE SANITIZACIÓN PARA EL LAVADO DE EQUIPOS Y UTENSILIOS.</p>	<p style="text-align: center;">CÓDIGO: LVR-POES-04-PL-REV.0</p>
		<p style="text-align: center;">Página 5 de 33</p>

- ✓ Cada vez que la situación lo necesite (ejemplo: cuando se encuentre expuesto con alguna área contaminada).

Material y equipo:

- ✓ Equipo de protección: Mandil, botas, guantes, lentes de seguridad, faja y mascarilla.
- ✓ Fibra verde.
- ✓ Escobillón
- ✓ Cepillo de mano
- ✓ Espátula.
- ✓ Atomizador.
- ✓ Cubetas.
- ✓ Probetas.
- ✓ Detergente y desinfectante correspondiente al **“Planificador de limpieza para la rotación de detergente y desinfectante”**.

Área:

Equipos y utensilios

	LÁCTEOS VALLE RÍO PROCEDIMIENTOS OPERATIVOS ESTANDARIZADOS DE SANITIZACIÓN PARA EL LAVADO DE EQUIPOS Y UTENSILIOS.	CÓDIGO: LVR-POES-04-PL-REV.0
		Página 6 de 33

5.2 Limpieza y desinfección en siete etapas.

	ETAPAS	OBJETIVOS Y OPERACIONES
1	ETAPAS DE PREPARACIÓN	Objetivos: Preparar las superficies y los materiales. Retirar todo lo que pueda disminuir la accesibilidad o la eficacia de las etapas posteriores. Operaciones: Desmontar todos los elementos. Retirar los restos groseros con ayuda de algún cepillo, o con fibra verde para evitar contaminación con el agua y jabón.
2	PRELAVADO (Pre-limpieza)	Objetivos: Eliminar la suciedad visible poco adherida para aumentar la eficiencia de la limpieza. Operaciones: Realizar enjuague con agua a temperatura ambiente.
3	LIMPIEZA (Lavado)	Objetivos: Desprender y llevar en suspensión la suciedad adherida, visible o no. Debido a que cierto número de microorganismos queda siempre sobre las superficies. Operaciones: Aplicar detergente mediante aspersion de acuerdo al tiempo establecido según el “planificador de limpieza para la rotación de detergente y desinfectante” . Fregar todos los utensilios (cubetas, cuchillos, moldes, probetas, coladores, agitador de leche, ollas, rastrillos, liras, tina de cuajo doble fondo, descremadora, mesas de acero inoxidable, cazos con base, descremadora.) con ayuda de fibra verde y con escobillón todas las tuberías, cavidades o cualquier orificio donde no se pueda tallar con fibra verde, utilizar para ranuras u orificios cepillo de mano.

	LÁCTEOS VALLE RÍO PROCEDIMIENTOS OPERATIVOS ESTANDARIZADOS DE SANITIZACIÓN PARA EL LAVADO DE EQUIPOS Y UTENSILIOS.	CÓDIGO: LVR-POES-04-PL-REV.0
		Página 7 de 33

4	ACLARADO	Objetivos: Eliminar la suciedad y el producto de limpieza. Operaciones: Arrastrar el producto de limpieza con agua a temperatura ambiente así como el detergente.
5	DESINFECCIÓN	Objetivos: Reducir la cantidad de microorganismos que quedad sobre la superficie. Eliminar los patógenos. Operación: Aplicar un desinfectante por medio de aspersión de acuerdo al tiempo según el “planificador de limpieza para la rotación de detergente y desinfectante” .
6	ACLARADO FINAL	Objetivos: Eliminar los residuos de desinfectante. Operaciones: Arrastrar los restos de desinfectante con agua potable.
7	ETAPEAS FINALES	Objetivos: Limitar la re-contaminación y la multiplicación de microorganismos. Operaciones: Dejar escurrir y secar. Limpiar y recoger los útiles de limpieza.

6. Referencias

1. Productos de higiene y desinfeccion para la industria alimentaria. E.C.P. Recuperado el 06 de febrero del 2017. http://www.ecoclean.pe/spanish/ecosalud/pdf/1466184613_66.pdf
2. Prominet Chemical. Recuperado el 06 de febrero del 2017 <http://www.higienizar.net/website/images/fichas-quimicos/ults/desinfectantes/FDS%20BACTERY%20ALDIBEN%20REV01.pdf>
3. Desinfectantes insecticidas detergentes. Bilper profesional detergentes. Recuperado 06 de febrero del 2017.

	LÁCTEOS VALLE RÍO PROCEDIMIENTOS OPERATIVOS ESTANDARIZADOS DE SANITIZACIÓN PARA EL LAVADO DE EQUIPOS Y UTENSILIOS.	CÓDIGO: LVR-POES-04-PL-REV.0
		Página 8 de 33

<http://www.bilperprofesional.com/es/germosan-nor-s-85>

4. NOM-251-SSA1-2009, Prácticas de higiene para el proceso de alimentos, bebidas o suplementos alimenticios.

5. Laura, González Bosquet. Antisépticos y Desinfectantes. [En línea] [Citado el: 28 de Agosto de 2015.]

http://apps.elsevier.es/watermark/ctl_servlet?_f=10&pident_articulo=13044452&pident_usuario=0&pident_revista=4&fichero=4v22n03a13044452pdf001.pdf&ty=59&accion=L&origen=doymafarma&web=www.doymafarma.com&lan=es.

6. AIB Internacional. Programas de prerrequisito y de seguridad de los alimentos. Estados Unidos: AIB Internacional, 2013.

Hyginov Critt. Guía para la elaboración de un plan de limpieza y desinfección. De aplicación en empresas del sector alimentario. Zaragoza, España: Acribia, S.A. , 2001

7. Control de Cambios

Revisión No.	Página afectada	Fecha de aprobación	Descripción del cambio	Motivo(s)

	LÁCTEOS VALLE RÍO PROCEDIMIENTOS OPERATIVOS ESTANDARIZADOS DE SANITIZACIÓN PARA EL LAVADO DE EQUIPOS Y UTENSILIOS.	CÓDIGO: LVR-POES-04-PL-REV.0
		Página 9 de 33

8. Anexos

Anexo A	“ Planificador de limpieza para rotación de detergente y sanitizante”
Anexo B	Ficha técnica del detergente ACI DETER
Anexo C	Ficha técnica del detergente GERMOSAN- NOR S-85
Anexo D	Ficha técnica del desinfectante DDC-10
Anexo E	Ficha técnica del desinfectante BACTERY ALDIBEN

9. Registros

No aplica

Anexo A: “Planificador de limpieza para la rotación de detergente y desinfectante.”

ÁREA	DETERGENTE	Dilución	Mes / año																																																																						
	DESINFECTANTE	Tiempo de uso																																																																							
		Aplicación																																																																							
EQUIPOS Y UTENSILIOS	ACI DETER	5 ml/L agua	<table border="1" style="margin: auto;"> <thead> <tr> <th colspan="14">ENERO 2017</th> </tr> <tr> <th>DO</th><th>LU</th><th>MA</th><th>MI</th><th>JU</th><th>VI</th><th>SA</th><th>DO</th><th>LU</th><th>MA</th><th>MI</th><th>JU</th><th>VI</th><th>SA</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>1</td><td>2</td><td>3</td><td>4</td><td>5</td><td>6</td><td>7</td><td>8</td><td>9</td><td>10</td><td>11</td><td>12</td><td>13</td><td>14</td> </tr> <tr> <td>15</td><td>16</td><td>17</td><td>18</td><td>19</td><td>20</td><td>21</td><td>22</td><td>23</td><td>24</td><td>25</td><td>26</td><td>27</td><td>28</td> </tr> <tr> <td>29</td><td>30</td><td>31</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td> </tr> </tbody> </table>	ENERO 2017														DO	LU	MA	MI	JU	VI	SA	DO	LU	MA	MI	JU	VI	SA	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31											
		ENERO 2017																																																																							
		DO		LU	MA	MI	JU	VI	SA	DO	LU	MA	MI	JU	VI	SA																																																									
	1	2		3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14																																																										
	15	16		17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28																																																										
	29	30		31																																																																					
3-5 min																																																																									
Aspersión																																																																									
DDC-10	0.5 ml/L agua																																																																								
	2-4 min																																																																								
	Aspersión																																																																								



**LÁCTEOS VALLE RÍO
PROCEDIMIENTOS OPERATIVOS
ESTANDARIZADOS DE SANITIZACIÓN PARA EL
LAVADO DE EQUIPOS Y UTENSILIOS.**

CÓDIGO:
LVR-POES-04-PL-REV.0

Página **11** de **33**

ÁREA	DETERGENTE	Dilución	Mes / año																																																																						
	DESINFECTANTE	Tiempo de uso																																																																							
		Aplicación																																																																							
EQUIPOS Y UTENSILOS	GERMOSAN- NOR S-85	5 ml/ L agua	<table border="1"> <thead> <tr> <th colspan="14">FEBRERO 2017</th> </tr> <tr> <th>LU</th><th>MA</th><th>MI</th><th>JU</th><th>VI</th><th>SA</th><th>DO</th><th>LU</th><th>MA</th><th>MI</th><th>JU</th><th>VI</th><th>SA</th><th>DO</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td></td><td></td><td>1</td><td>2</td><td>3</td><td>4</td><td>5</td><td>6</td><td>7</td><td>8</td><td>9</td><td>10</td><td>11</td><td>12</td> </tr> <tr> <td>13</td><td>14</td><td>15</td><td>16</td><td>17</td><td>18</td><td>19</td><td>20</td><td>21</td><td>22</td><td>23</td><td>24</td><td>25</td><td>26</td> </tr> <tr> <td>27</td><td>28</td><td colspan="12"></td> </tr> </tbody> </table>	FEBRERO 2017														LU	MA	MI	JU	VI	SA	DO	LU	MA	MI	JU	VI	SA	DO			1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28												
		FEBRERO 2017																																																																							
		LU		MA	MI	JU	VI	SA	DO	LU	MA	MI	JU	VI	SA	DO																																																									
				1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12																																																										
	13	14		15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26																																																										
	27	28																																																																							
3-7 min																																																																									
Aspersión																																																																									
BACTERY ALDIBEN	0.5 ml / L agua																																																																								
	2-5 min																																																																								
	Aspersión																																																																								



**LÁCTEOS VALLE RÍO
PROCEDIMIENTOS OPERATIVOS
ESTANDARIZADOS DE SANITIZACIÓN PARA EL
LAVADO DE EQUIPOS Y UTENSILIOS.**

CÓDIGO:
LVR-POES-04-PL-REV.0

Página **12** de **33**

ÁREA	DETERGENTE	Dilución	Mes / año																																																																						
	DESINFECTANTE	Tiempo de uso																																																																							
		Aplicación																																																																							
EQUIPOS Y UTENSILOS	ACI DETER	5 ml/L agua	<table border="1" style="margin: auto;"> <thead> <tr> <th colspan="14">MARZO 2017</th> </tr> <tr> <th>LU</th><th>MA</th><th>MI</th><th>JU</th><th>VI</th><th>SA</th><th>DO</th><th>LU</th><th>MA</th><th>MI</th><th>JU</th><th>VI</th><th>SA</th><th>DO</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td></td><td></td><td>1</td><td>2</td><td>3</td><td>4</td><td>5</td><td>6</td><td>7</td><td>8</td><td>9</td><td>10</td><td>11</td><td>12</td> </tr> <tr> <td>13</td><td>14</td><td>15</td><td>16</td><td>17</td><td>18</td><td>19</td><td>20</td><td>21</td><td>22</td><td>23</td><td>24</td><td>25</td><td>26</td> </tr> <tr> <td>27</td><td>28</td><td>29</td><td>30</td><td>31</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td> </tr> </tbody> </table>	MARZO 2017														LU	MA	MI	JU	VI	SA	DO	LU	MA	MI	JU	VI	SA	DO			1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31									
		MARZO 2017																																																																							
		LU		MA	MI	JU	VI	SA	DO	LU	MA	MI	JU	VI	SA	DO																																																									
				1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12																																																										
	13	14		15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26																																																										
	27	28		29	30	31																																																																			
3-5 min																																																																									
Aspersión																																																																									
DDC-10	0.5 ml/L agua																																																																								
	2-4 min																																																																								
	Aspersión																																																																								



**LÁCTEOS VALLE RÍO
PROCEDIMIENTOS OPERATIVOS
ESTANDARIZADOS DE SANITIZACIÓN PARA EL
LAVADO DE EQUIPOS Y UTENSILIOS.**

CÓDIGO:
LVR-POES-04-PL-REV.0

Página **13** de **33**

ÁREA	DETERGENTE	Dilución	Mes / año																																																																						
	DESINFECTANTE	Tiempo de uso																																																																							
		Aplicación																																																																							
EQUIPOS Y UTENSILOS	GERMOSAN- NOR S-85	5 ml/ L agua	<table border="1" style="margin: auto;"> <thead> <tr> <th colspan="14">ABRIL 2017</th> </tr> <tr> <th>LU</th><th>MA</th><th>MI</th><th>JU</th><th>VI</th><th>SA</th><th>DO</th><th>LU</th><th>MA</th><th>MI</th><th>JU</th><th>VI</th><th>SA</th><th>DO</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td>1</td><td>2</td><td>3</td><td>4</td><td>5</td><td>6</td><td>7</td><td>8</td><td>9</td> </tr> <tr> <td>10</td><td>11</td><td>12</td><td>13</td><td>14</td><td>15</td><td>16</td><td>17</td><td>18</td><td>19</td><td>20</td><td>21</td><td>22</td><td>23</td> </tr> <tr> <td>24</td><td>25</td><td>26</td><td>27</td><td>28</td><td>29</td><td>30</td><td colspan="7"></td> </tr> </tbody> </table>	ABRIL 2017														LU	MA	MI	JU	VI	SA	DO	LU	MA	MI	JU	VI	SA	DO						1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30							
		ABRIL 2017																																																																							
		LU		MA	MI	JU	VI	SA	DO	LU	MA	MI	JU	VI	SA	DO																																																									
							1	2	3	4	5	6	7	8	9																																																										
	10	11		12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23																																																										
	24	25		26	27	28	29	30																																																																	
3-7 min																																																																									
Aspersión																																																																									
BACTERY ALDIBEN	0.5 ml / L agua																																																																								
	2-5 min																																																																								
	Aspersión																																																																								



**LÁCTEOS VALLE RÍO
PROCEDIMIENTOS OPERATIVOS
ESTANDARIZADOS DE SANITIZACIÓN PARA EL
LAVADO DE EQUIPOS Y UTENSILIOS.**

CÓDIGO:
LVR-POES-04-PL-REV.0

Página **14** de **33**

ÁREA	DETERGENTE	Dilución	Mes / año																																																																						
	DESINFECTANTE	Tiempo de uso																																																																							
		Aplicación																																																																							
EQUIPOS Y UTENSILIOS	ACI DETER	5 ml/L agua	<table border="1" style="margin: auto;"> <thead> <tr> <th colspan="14">MAYO 2017</th> </tr> <tr> <th>LU</th><th>MA</th><th>MI</th><th>JU</th><th>VI</th><th>SA</th><th>DO</th><th>LU</th><th>MA</th><th>MI</th><th>JU</th><th>VI</th><th>SA</th><th>DO</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td>1</td><td>2</td><td>3</td><td>4</td><td>5</td><td>6</td><td>7</td> </tr> <tr> <td>8</td><td>9</td><td>10</td><td>11</td><td>12</td><td>13</td><td>14</td><td>15</td><td>16</td><td>17</td><td>18</td><td>19</td><td>20</td><td>21</td> </tr> <tr> <td>22</td><td>23</td><td>24</td><td>25</td><td>26</td><td>27</td><td>28</td><td>29</td><td>30</td><td>31</td><td></td><td></td><td></td><td></td> </tr> </tbody> </table>	MAYO 2017														LU	MA	MI	JU	VI	SA	DO	LU	MA	MI	JU	VI	SA	DO								1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31				
		MAYO 2017																																																																							
		LU		MA	MI	JU	VI	SA	DO	LU	MA	MI	JU	VI	SA	DO																																																									
									1	2	3	4	5	6	7																																																										
	8	9		10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21																																																										
	22	23		24	25	26	27	28	29	30	31																																																														
3-5 min																																																																									
Aspersión																																																																									
DDC-10	0.5 ml/L agua																																																																								
	2-4 min																																																																								
	Aspersión																																																																								

	LÁCTEOS VALLE RÍO PROCEDIMIENTOS OPERATIVOS ESTANDARIZADOS DE SANITIZACIÓN PARA EL LAVADO DE EQUIPOS Y UTENSILIOS.	CÓDIGO: LVR-POES-04-PL-REV.0
		Página 15 de 33

ÁREA	DETERGENTE	Dilución	Mes / año																																																																						
	DESINFECTANTE	Tiempo de uso																																																																							
		Aplicación																																																																							
EQUIPOS Y UTENSILOS	GERMOSAN- NOR S-85	5 ml/ L agua	<table border="1" style="margin: auto;"> <thead> <tr> <th colspan="14">JUNIO 2017</th> </tr> <tr> <th>LU</th><th>MA</th><th>MI</th><th>JU</th><th>VI</th><th>SA</th><th>DO</th><th>LU</th><th>MA</th><th>MI</th><th>JU</th><th>VI</th><th>SA</th><th>DO</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td>1</td><td>2</td><td>3</td><td>4</td> </tr> <tr> <td>5</td><td>6</td><td>7</td><td>8</td><td>9</td><td>10</td><td>11</td><td>12</td><td>13</td><td>14</td><td>15</td><td>16</td><td>17</td><td>18</td> </tr> <tr> <td>19</td><td>20</td><td>21</td><td>22</td><td>23</td><td>24</td><td>25</td><td>26</td><td>27</td><td>28</td><td>29</td><td>30</td><td></td><td></td> </tr> </tbody> </table>	JUNIO 2017														LU	MA	MI	JU	VI	SA	DO	LU	MA	MI	JU	VI	SA	DO											1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30		
		JUNIO 2017																																																																							
		LU		MA	MI	JU	VI	SA	DO	LU	MA	MI	JU	VI	SA	DO																																																									
												1	2	3	4																																																										
	5	6		7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18																																																										
	19	20		21	22	23	24	25	26	27	28	29	30																																																												
3-7 min																																																																									
Aspersión																																																																									
BACTERY ALDIBEN	0.5 ml / L agua																																																																								
	2-5 min																																																																								
	Aspersión																																																																								



**LÁCTEOS VALLE RÍO
PROCEDIMIENTOS OPERATIVOS
ESTANDARIZADOS DE SANITIZACIÓN PARA EL
LAVADO DE EQUIPOS Y UTENSILIOS.**

CÓDIGO:
LVR-POES-04-PL-REV.0

Página 16 de 33

ÁREA	DETERGENTE	Dilución	Mes / año																																																																																				
	DESINFECTANTE	Tiempo de uso																																																																																					
		Aplicación																																																																																					
EQUIPOS Y UTENSILOS	ACI DETER	5 ml/L agua	<table border="1"> <thead> <tr> <th colspan="14">JULIO 2017</th> </tr> <tr> <th>LU</th><th>MA</th><th>MI</th><th>JU</th><th>VI</th><th>SA</th><th>DO</th><th>LU</th><th>MA</th><th>MI</th><th>JU</th><th>VI</th><th>SA</th><th>DO</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td>1</td><td>2</td> </tr> <tr> <td>3</td><td>4</td><td>5</td><td>6</td><td>7</td><td>8</td><td>9</td><td>10</td><td>11</td><td>12</td><td>13</td><td>14</td><td>15</td><td>16</td> </tr> <tr> <td>17</td><td>18</td><td>19</td><td>20</td><td>21</td><td>22</td><td>23</td><td>24</td><td>25</td><td>26</td><td>27</td><td>28</td><td>29</td><td>30</td> </tr> <tr> <td>31</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td> </tr> </tbody> </table>	JULIO 2017														LU	MA	MI	JU	VI	SA	DO	LU	MA	MI	JU	VI	SA	DO													1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31													
		JULIO 2017																																																																																					
		LU		MA	MI	JU	VI	SA	DO	LU	MA	MI	JU	VI	SA	DO																																																																							
														1	2																																																																								
	3	4		5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16																																																																								
	17	18		19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30																																																																								
31																																																																																							
	3-5 min																																																																																						
	Aspersión																																																																																						
DDC-10	0.5 ml/L agua																																																																																						
	2-4 min																																																																																						
	Aspersión																																																																																						



**LÁCTEOS VALLE RÍO
PROCEDIMIENTOS OPERATIVOS
ESTANDARIZADOS DE SANITIZACIÓN PARA EL
LAVADO DE EQUIPOS Y UTENSILIOS.**

CÓDIGO:
LVR-POES-04-PL-REV.0

Página 17 de 33

ÁREA	DETERGENTE	Dilución	Mes / año																																																																					
	DESINFECTANTE	Tiempo de uso																																																																						
		Aplicación																																																																						
EQUIPOS Y UTENSILOS	GERMOSAN- NOR S-85	5 ml/ L agua	<table border="1" style="margin: auto;"> <thead> <tr> <th colspan="14">AGOSTO 2017</th> </tr> <tr> <th>LU</th><th>MA</th><th>MI</th><th>JU</th><th>VI</th><th>SA</th><th>DO</th><th>LU</th><th>MA</th><th>MI</th><th>JU</th><th>VI</th><th>SA</th><th>DO</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td></td><td>1</td><td>2</td><td>3</td><td>4</td><td>5</td><td>6</td><td>7</td><td>8</td><td>9</td><td>10</td><td>11</td><td>12</td><td>13</td> </tr> <tr> <td>14</td><td>15</td><td>16</td><td>17</td><td>18</td><td>19</td><td>20</td><td>21</td><td>22</td><td>23</td><td>24</td><td>25</td><td>26</td><td>27</td> </tr> <tr> <td>28</td><td>29</td><td>30</td><td>31</td><td colspan="9"></td> </tr> </tbody> </table>	AGOSTO 2017														LU	MA	MI	JU	VI	SA	DO	LU	MA	MI	JU	VI	SA	DO		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31									
		AGOSTO 2017																																																																						
		LU		MA	MI	JU	VI	SA	DO	LU	MA	MI	JU	VI	SA	DO																																																								
		1		2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13																																																									
	14	15		16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27																																																									
	28	29		30	31																																																																			
3-7 min																																																																								
Aspersión																																																																								
BACTERY ALDIBEN	0.5 ml / L agua																																																																							
	2-5 min																																																																							
	Aspersión																																																																							



**LÁCTEOS VALLE RÍO
PROCEDIMIENTOS OPERATIVOS
ESTANDARIZADOS DE SANITIZACIÓN PARA EL
LAVADO DE EQUIPOS Y UTENSILIOS.**

CÓDIGO:
LVR-POES-04-PL-REV.0

Página **18** de **33**

ÁREA	DETERGENTE	Dilución	Mes / año																																																																						
	DESINFECTANTE	Tiempo de uso																																																																							
		Aplicación																																																																							
EQUIPOS Y UTENSILOS	ACI DETER	5 ml/L agua	<table border="1" style="margin: auto;"> <thead> <tr> <th colspan="14">SEPTIEMBRE 2017</th> </tr> <tr> <th>LU</th><th>MA</th><th>MI</th><th>JU</th><th>VI</th><th>SA</th><th>DO</th><th>LU</th><th>MA</th><th>MI</th><th>JU</th><th>VI</th><th>SA</th><th>DO</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td></td><td></td><td></td><td></td><td>1</td><td>2</td><td>3</td><td>4</td><td>5</td><td>6</td><td>7</td><td>8</td><td>9</td><td>10</td> </tr> <tr> <td>11</td><td>12</td><td>13</td><td>14</td><td>15</td><td>16</td><td>17</td><td>18</td><td>19</td><td>20</td><td>21</td><td>22</td><td>23</td><td>24</td> </tr> <tr> <td>25</td><td>26</td><td>27</td><td>28</td><td>29</td><td>30</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td> </tr> </tbody> </table>	SEPTIEMBRE 2017														LU	MA	MI	JU	VI	SA	DO	LU	MA	MI	JU	VI	SA	DO					1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30								
		SEPTIEMBRE 2017																																																																							
		LU		MA	MI	JU	VI	SA	DO	LU	MA	MI	JU	VI	SA	DO																																																									
						1	2	3	4	5	6	7	8	9	10																																																										
	11	12		13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24																																																										
	25	26		27	28	29	30																																																																		
3-5 min																																																																									
Aspersión																																																																									
DDC-10	0.5 ml/L agua																																																																								
	2-4 min																																																																								
	Aspersión																																																																								



**LÁCTEOS VALLE RÍO
PROCEDIMIENTOS OPERATIVOS
ESTANDARIZADOS DE SANITIZACIÓN PARA EL
LAVADO DE EQUIPOS Y UTENSILIOS.**

CÓDIGO:
LVR-POES-04-PL-REV.0

Página 19 de 33

ÁREA	DETERGENTE	Dilución	Mes / año																																																																						
	DESINFECTANTE	Tiempo de uso																																																																							
		Aplicación																																																																							
EQUIPOS Y UTENSILOS	GERMOSAN- NOR S-85	5 ml/ L agua	<table border="1"> <thead> <tr> <th colspan="14">OCTUBRE 2017</th> </tr> <tr> <th>LU</th><th>MA</th><th>MI</th><th>JU</th><th>VI</th><th>SA</th><th>DO</th><th>LU</th><th>MA</th><th>MI</th><th>JU</th><th>VI</th><th>SA</th><th>DO</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td>1</td><td>2</td><td>3</td><td>4</td><td>5</td><td>6</td><td>7</td><td>8</td> </tr> <tr> <td>9</td><td>10</td><td>11</td><td>12</td><td>13</td><td>14</td><td>15</td><td>16</td><td>17</td><td>18</td><td>19</td><td>20</td><td>21</td><td>22</td> </tr> <tr> <td>23</td><td>24</td><td>25</td><td>26</td><td>27</td><td>28</td><td>29</td><td>30</td><td>31</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td> </tr> </tbody> </table>	OCTUBRE 2017														LU	MA	MI	JU	VI	SA	DO	LU	MA	MI	JU	VI	SA	DO							1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31					
		OCTUBRE 2017																																																																							
		LU		MA	MI	JU	VI	SA	DO	LU	MA	MI	JU	VI	SA	DO																																																									
								1	2	3	4	5	6	7	8																																																										
	9	10		11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22																																																										
	23	24		25	26	27	28	29	30	31																																																															
3-7 min																																																																									
Aspersión																																																																									
BACTERY ALDIBEN	0.5 ml / L agua																																																																								
	2-5 min																																																																								
	Aspersión																																																																								



**LÁCTEOS VALLE RÍO
PROCEDIMIENTOS OPERATIVOS
ESTANDARIZADOS DE SANITIZACIÓN PARA EL
LAVADO DE EQUIPOS Y UTENSILIOS.**

CÓDIGO:
LVR-POES-04-PL-REV.0

Página **20** de **33**

ÁREA	DETERGENTE	Dilución	Mes / año																																																																						
	DESINFECTANTE	Tiempo de uso																																																																							
		Aplicación																																																																							
EQUIPOS Y UTENSILOS	ACI DETER	5 ml/L agua	<table border="1"> <thead> <tr> <th colspan="14">NOVIEMBRE 2017</th> </tr> <tr> <th>LU</th><th>MA</th><th>MI</th><th>JU</th><th>VI</th><th>SA</th><th>DO</th><th>LU</th><th>MA</th><th>MI</th><th>JU</th><th>VI</th><th>SA</th><th>DO</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td>1</td><td>2</td><td>3</td><td>4</td><td>5</td> </tr> <tr> <td>6</td><td>7</td><td>8</td><td>9</td><td>10</td><td>11</td><td>12</td><td>13</td><td>14</td><td>15</td><td>16</td><td>17</td><td>18</td><td>19</td> </tr> <tr> <td>20</td><td>21</td><td>22</td><td>23</td><td>24</td><td>25</td><td>26</td><td>27</td><td>28</td><td>29</td><td>30</td><td></td><td></td><td></td> </tr> </tbody> </table>	NOVIEMBRE 2017														LU	MA	MI	JU	VI	SA	DO	LU	MA	MI	JU	VI	SA	DO										1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30			
		NOVIEMBRE 2017																																																																							
		LU		MA	MI	JU	VI	SA	DO	LU	MA	MI	JU	VI	SA	DO																																																									
											1	2	3	4	5																																																										
	6	7		8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19																																																										
	20	21		22	23	24	25	26	27	28	29	30																																																													
	3-5 min																																																																								
	Aspersión																																																																								
	DDC-10	0.5 ml/L agua																																																																							
		2-4 min																																																																							
Aspersión																																																																									
3-7 min																																																																									
Aspersión																																																																									



**LÁCTEOS VALLE RÍO
PROCEDIMIENTOS OPERATIVOS
ESTANDARIZADOS DE SANITIZACIÓN PARA EL
LAVADO DE EQUIPOS Y UTENSILIOS.**

CÓDIGO:
LVR-POES-04-PL-REV.0

Página **21** de **33**

ÁREA	DETERGENTE	Dilución	Mes / año																																																																						
	DESINFECTANTE	Tiempo de uso																																																																							
		Aplicación																																																																							
EQUIPOS Y UTENSIOS	GERMOSAN- NOR S-85	5 ml/ L agua	<table border="1" style="margin: auto;"> <thead> <tr> <th colspan="14">DICIEMBRE 2017</th> </tr> <tr> <th>LU</th><th>MA</th><th>MI</th><th>JU</th><th>VI</th><th>SA</th><th>DO</th><th>LU</th><th>MA</th><th>MI</th><th>JU</th><th>VI</th><th>SA</th><th>DO</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td>1</td><td>2</td><td>3</td> </tr> <tr> <td>4</td><td>5</td><td>6</td><td>7</td><td>8</td><td>9</td><td>10</td><td>11</td><td>12</td><td>13</td><td>14</td><td>15</td><td>16</td><td>17</td> </tr> <tr> <td>18</td><td>19</td><td>20</td><td>21</td><td>22</td><td>23</td><td>24</td><td>25</td><td>26</td><td>27</td><td>28</td><td>29</td><td>30</td><td>31</td> </tr> </tbody> </table>	DICIEMBRE 2017														LU	MA	MI	JU	VI	SA	DO	LU	MA	MI	JU	VI	SA	DO												1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31
		DICIEMBRE 2017																																																																							
		LU		MA	MI	JU	VI	SA	DO	LU	MA	MI	JU	VI	SA	DO																																																									
													1	2	3																																																										
	4	5		6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17																																																										
	18	19		20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31																																																										
3-7 min																																																																									
Aspersión																																																																									
BACTERY ALDIBEN	0.5 ml / L agua																																																																								
	2-5 min																																																																								
	Aspersión																																																																								



LÁCTEOS VALLE RÍO
PROCEDIMIENTOS OPERATIVOS
ESTANDARIZADOS DE SANITIZACIÓN PARA EL
LAVADO DE EQUIPOS Y UTENSILIOS.

CÓDIGO:
LVR-POES-04-PL-REV.0

Página **22** de **33**



ACI DETER
Detergente Ácido Biodegradable **B 1**

CÓDIGO : ECPSRL-CAL- R-00
 REVISIÓN : 02
 FECHA : 15-01-2016
 PÁGINAS : 1-1

HOJA TÉCNICA INFORMATIVA

1. DESCRIPCIÓN DEL PRODUCTO

- **ACI DETER** es un detergente desinfectante líquido biodegradable utilizado para los procesos de limpieza en la industria alimentaria.
- Es de pH ácido. Actúa removiendo la suciedad, oxidación, materiales orgánicos y minerales acumulados (caliche). Limpia las superficies sin manchar, corroer, oxidar y sin desprender gases.
- Contiene secuestrantes, desincrustantes y abrillantadores, que aseguran un proceso de limpieza rápido, completo y eficiente, dejando las superficies brillantes y relucientes.
- No contiene fragancias por lo tanto no deja olor residual en las superficies donde se aplica.
- Los manipuladores que utilizan este producto no tendrán problemas de intoxicaciones o irritaciones.

2. ENVASE Y ETIQUETA

ACI DETER se comercializa en envases de PVC de alta densidad, virgen y blancos de 20 L y 140 L de capacidad.

La etiqueta contiene información del nombre comercial, composición, nombre de la empresa, tara, peso neto, número de lote, fecha de elaboración, fecha de vencimiento, uso, medidas de seguridad, equipo de protección y descripción del producto.

3. TIEMPO DE VIDA ÚTIL

El tiempo de vida útil es de 1 año en condiciones de almacenamiento adecuadas (lejos del calor y mantener los envases cerrados).

4. CARACTERÍSTICAS FÍSICAS Y QUÍMICAS

Composición	Tensoactivos aniónicos, Acido inorgánicos, secuestrantes y abrillantadores.
Gravedad específica g/cm ³	1.00-1.10
pH (20° C)	0.50-1.50
Toxicidad	No tóxico en concentraciones recomendadas
Solubilidad	Completamente soluble en todo tipo de agua
Apariencia	Líquido
Color	Transparente
Olor	inodoro

5. APLICACIONES

ACI DETER formulado para ser aplicado en todo tipo de superficies, con todo tipo de agua (agua dulce, agua de mar y agua potable) a temperatura ambiente y/o caliente.

Es eficiente en el tratamiento de superficies metálicas, con sarro, oxidados, capas de suciedad pegadas, acumulación de sales, residuos del mar, etc.

6. INSTRUCCIONES DE USO

Diluya **ACI DETER** en agua de acuerdo a su uso, y deje accionar por un tiempo determinado. Finalizado su acción es necesario enjuagar.

A continuación se muestra una tabla de dilución de las dosificaciones recomendadas:

NOTA:

1 Las dosificaciones que brindamos son genéricas, y se

Área a Desinfectar	Dosificaciones Recomendadas (%)	(ml ACI DETER / 1L H ₂ O)
Máquinas y Equipos	1 - 5	10 - 50
Utensilios	1 - 5	10 - 50
Bandejas metálicas	1 - 5	10 - 50
Mesas de trabajo	1 - 5	10 - 50
Pisos y Paredes	1 - 5	10 - 50
Envases metálicos	1 - 5	10 - 50
Aros	1 - 5	10 - 50
Plaqueros	1 - 5	10 - 50

sugiere adoptarlo con previa capacitación de nuestro soporte técnico.

2 Las dosificaciones pueden variar según la zona de producción y temperatura.

7. GARANTÍA

Pruebas realizadas en producción y control de laboratorio aseguran una calidad uniforme en cada lote de producto elaborado.

Si tiene alguna duda o consulta con respecto al desempeño del producto, no dude en comunicarse con nuestro asesor técnico.

Algunos productos pueden requerir una manipulación especial durante su aplicación, asegúrese de leer la información técnica y seguridad antes de usar el producto.

Para más información, visite nuestra página web: www.ecoclean.pe.

	<p style="text-align: center;">LÁCTEOS VALLE RÍO PROCEDIMIENTOS OPERATIVOS ESTANDARIZADOS DE SANITIZACIÓN PARA EL LAVADO DE EQUIPOS Y UTENSILIOS.</p>	<p style="text-align: right;">CÓDIGO: LVR-POES-04-PL-REV.0</p>
		<p style="text-align: right;">Página 23 de 33</p>

ANEXO C: Ficha técnica del detergente GERMOSAN- NOR S-85

GERMOSAN-NOR S-85
Nº Registro D.G.S.P:14-20-01833 y HA
Desinfectante desengrasante inodoro e incoloro





DESINFECTANTES
INSECTICIDAS
DETERGENTES
PROFESIONALES





DESCRIPCION:
Desinfectante desengrasante inodoro e incoloro en base amonio cuaternario de alto pH que se caracteriza por su elevado poder detergente a la vez que garantiza un mantenimiento en la desinfección de las superficies tratadas. Producto especialmente diseñado para programas de control de puntos críticos APPCC.

MODO DE USO Y DOSIFICACION:
Antes de usar el producto léase detenidamente la etiqueta y, a fin de evitar riesgos para las personas y el medio ambiente, siga las instrucciones de uso. No deberá mezclarse con ningún otro producto. Incompatible con tensioactivos aniónicos. La aplicación del producto en la industria Alimentaria se llevará a cabo en ausencia de alimentos, y se tomarán todas las medidas necesarias para que los alimentos, maquinarias y/o utensilios que sean manipulados en los locales o instalaciones tratadas con el mencionado producto, no contengan residuos de ninguno de sus componentes. Para ello deberá aclararse con agua las partes tratadas antes de su utilización. Se emplea para la limpieza de suelos, paredes, techos superficies mediante pulverización, remojo, baldeo y fregado manual.

Dosificación: - Condiciones limpias: 1,25% - Condiciones sucias: 2,5%
El producto puede usarse puro para una limpieza energética y profunda.

APLICACIONES

- Limpiador desengrasante y desinfectante especial para la limpieza y desinfección de mantenimiento en cocinas industriales, salas blancas e industria alimentaria en general.
- Producto autorizado para su uso en la industria alimentaria.

VENTAJAS

- > Doble acción: desengrasa y desinfecta debido a su composición en base a amonio cuaternario y tensioactivos detergentes
- > Elimina eficazmente la materia orgánica gracias a su gran poder humectante y detergente
- > Producto inodoro e incoloro
- > Producto con PH neutro, apto para todo tipo de superficies, no corrosivo
- > Amplio campo de actuación (mesas de trabajo, suelos, paredes, maquinaria, utensilios, etc.)
- > Producto muy rentable por su baja dosificación al 1,25%
- > Cumple la norma UNE -EN 1278
- > Producto con registro HA apto para la industria alimentaria
- > Producto biodegradable y respetuoso con el medio ambiente

SECTORES

- Industria hotelera, restauración
- Industria alimentaria
- Colectividades, catering

CARACTERISTICAS

- Aspecto..... Líquido transparente
- Densidad (20°C)..... 0,95 ± 0,05 gr/cc
- Solubilidad en agua Soluble
- PH 7,0 ± 1,0
- Composición: Cloruro de didecildimetilamonio 1 %, disolventes cps 100 %



LÁCTEOS VALLE RÍO
PROCEDIMIENTOS OPERATIVOS
ESTANDARIZADOS DE SANITIZACIÓN PARA EL
LAVADO DE EQUIPOS Y UTENSILIOS.

CÓDIGO:
LVR-POES-04-PL-REV.0

Página **24** de **33**

PRESENTACION

- 2 x 5L / 25L
- Proteger el envase de la luz, humedad y temperatura almacenando el producto en el envase herméticamente cerrado.
- Lote, fecha de fabricación y caducidad impreso en la garrafa.

PICTOGRAMAS:

PRODUCTOS RELACIONADOS

- Degrasan Foam
- Bacterigel G2
- Degrasan Lincoplan



www.bilperprofesional.com

Toda información sobre este asunto se basa en nuestros conocimientos actuales y es correcta a la fecha de realización de este informe técnico. La empresa fabricante no puede asumir la responsabilidad del uso y aplicación de nuestro producto por no poder controlar la aplicación por parte del usuario. La compra de este producto implica la aceptación de estas condiciones.

Versión 2 25/08/13



ANEXO D: Ficha técnica del desinfectante DDC-10.

	DDC-10[®] Desinfectante Bactericida Germicida Biodegradable	A 1 CODIGO	CÓDIGO : ECPSRL-CAL- R-00 REVISIÓN : 02 FECHA : 15-01-2016 PÁGINAS : 1-2
---	---	----------------------	---

HOJA TÉCNICA INFORMATIVA

1. DESCRIPCIÓN DEL PRODUCTO

- DDC-10[®] es una solución líquida, soluble y estable de Dióxido de Cloro 10% de concentración.
- DDC-10[®] es un desinfectante, biodegradable, de grado alimentario, totalmente seguro para el manipulador.
- DDC-10[®] reconocido mundialmente como el mejor agente desinfectante selectivo, de alto poder bactericida germicida y efecto residual prolongado.
- DDC-10[®] es un desinfectante selectivo gracias a su composición molecular ClO₂, que contiene dos moléculas de oxígeno.
- El DDC-10[®] no genera reacciones químicas o enlaces moleculares nuevos cuando se dosifica en el agua. Además que el DDC-10[®] no reacciona con compuestos químicos, no genera Cloraminas, tampoco reacciona con compuestos orgánicos y no genera Trihalometanos (THM's),
- El poder oxidante del DDC-10[®] permite romper totalmente la cadena enzimática de la pared celular y membrana de la bacteria, desintegrando el citoplasma, matando el nucleóide y plásmido, y así evita su reproducción por fisión.

3. ENFRENTAMIENTO MICROBIANO

Se usa para bajar la carga bacteriana del medio

<i>Salmonella spp.</i>
<i>Coliformes totales</i>
<i>Staphylococcus aureus</i>
<i>Aerobios mesófilos</i>
<i>Escherichia coli enterovirulentas: enterotoxigenica, enteropatogenica, O157:H7 enterohemorrágica y enteroinvasiva</i>

ambiente, en cumplimiento del HACCP, Programa Pre-requisitos, Programa de Higiene.

Principales bacterias encontradas en la industria alimentaria que pueden ser eliminadas con el DDC-10[®]:

4. ENVASE Y ETIQUETA

DDC - 10[®] se comercializa en envases de PVC de alta densidad, virgen y blanco de 4L, 20L, 140 L de capacidad.

La etiqueta contiene información del nombre comercial, composición, nombre de la empresa, tara, peso neto, número de lote, fecha de elaboración, fecha de vencimiento, uso, medidas de seguridad, equipo de protección y descripción del producto.



LÁCTEOS VALLE RÍO
PROCEDIMIENTOS OPERATIVOS
ESTANDARIZADOS DE SANITIZACIÓN PARA EL
LAVADO DE EQUIPOS Y UTENSILIOS.

CÓDIGO:
LVR-POES-04-PL-REV.0

Página 26 de 33

- Las características más importantes del DDC-10[®] son: producto alcalino, no transmite olor ni sabor, no tóxico, no corrosivo y estable a temperaturas entre 0-100 °C.
- El producto está diseñado para desinfectar todo tipo de superficies, equipos, utensilios y en puede ser incorporado en procesos de tratamiento y potabilización de agua, desinfección de alimentos, materia prima, ambientes de producción, sin generar daños secundarios tipo corrosión u otro defecto.

2. NORMAS INTERNACIONALES

- FDA Reglamento 21CFR 173.325 (Acidified sodium chlorite solutions) artículos D(1) y D(2).
- Chemical Abstracts Service (CAS), división de la Sociedad Americana de Química, asigna identificadores a cada compuesto químico presenta el Número de registro CAS 10049-04-4.

5. TIEMPO DE VIDA ÚTIL

El tiempo de vida útil es de 1 año en condiciones de almacenamiento adecuadas (lejos de los rayos del sol y del calor, mantener los envases cerrados).

6. CARACTERÍSTICAS FÍSICAS Y QUÍMICAS

Composición	Dióxido de Cloro 10%
Gravedad específica g/cm ³	1.05 - 1.09
pH (20° C)	9.50 – 10.50
Toxicidad	No tóxico en condiciones recomendadas
Solubilidad	Completamente soluble en todo tipo de agua
Apariencia	Líquido Transparente
Color	Ligeramente amarillo
Olor	Ligero

ESTE DOCUMENTO ES PROPIEDAD DE ECO CLEAN PERÚ S.R.L. POR LO QUE ES PROHIBIDO SU REPRODUCCIÓN TOTAL O PARCIAL POR CUALQUIER MEDIO.

	LÁCTEOS VALLE RÍO PROCEDIMIENTOS OPERATIVOS ESTANDARIZADOS DE SANITIZACIÓN PARA EL LAVADO DE EQUIPOS Y UTENSILIOS.	CÓDIGO: LVR-POES-04-PL-REV.0
		Página 27 de 33



DDC-10[®]
Desinfectante Bactericida Germicida
Biodegradable

A 1
CODIGO

CÓDIGO : ECPSRL-CAL- R-00
REVISIÓN : 02
FECHA : 15-01-2016
PÁGINAS : 2-2

7. AUTORIZACIÓN SANITARIA

Autorización Sanitaria de DIGESA con vigencia de tres años desde el 2015 al 2018.

R.D.417-2015/DEPA/DIGESA/S.A.

8. APLICACIONES

Formulado para ser aplicado por inmersión, aspersión, nebulización, duchas en fajas transportadoras, inyección de tuberías, en todo tipo de superficies y con todo tipo de agua (agua dulce, agua de mar y agua potable) a distintas temperaturas sin que esto perjudique o minimice su función desinfectante.

El DDC-10[®] se encuentra compatible y con excelente resultados microbiológicos para limpieza y desinfección de variedad muy amplia de filtros de tratamiento y potabilización de agua tipo osmosis inversa, nano y micro filtración, carbono activo, resina y sin generar daños al equipo o a los filtros.

NOTA:

- 1 Las dosificaciones que brindamos son genéricas, y se sugiere adoptarlo con previa capacitación de nuestro soporte técnico.
- 2 Las dosificaciones pueden variar según la zona de producción, temperatura y la carga microbiana.

10. GARANTÍA

Pruebas realizadas en producción y control de laboratorio aseguran una calidad uniforme en cada lote de producto elaborado.

Si tiene alguna duda o consulta con respecto al desempeño del producto, no dude en comunicarse con nuestro departamento de servicio técnico.

Algunos productos pueden requerir una manipulación especial durante su aplicación, asegúrese de leer la información técnica y seguridad antes de usar el producto.

Para más información, visite nuestra página web: www.ecoclean.de.



LÁCTEOS VALLE RÍO
PROCEDIMIENTOS OPERATIVOS
ESTANDARIZADOS DE SANITIZACIÓN PARA EL
LAVADO DE EQUIPOS Y UTENSILIOS.

CÓDIGO:
LVR-POES-04-PL-REV.0

Página 28 de 33

9. INSTRUCCIONES DE USO

Diluya DDC-10® en agua de acuerdo a lo requerido y considerando la zona de aplicación.

No necesita enjuague la solución diluida.

A continuación se muestra una tabla de dilución de las dosificaciones recomendadas:

Área a Desinfectar	Dosificaciones Recomendadas (ppm)	(ml DDC-10®/10 L H ₂ O)
Desinfección de Hidrobiológicos	50 - 100	5 - 10
Desinfección de Vegetales	50 - 100	5 - 10
Desinfección de Carnes	50 - 100	5 - 10
Potabilización de agua	0.50 - 3.00	0.05 - 0.3
Tratamiento de aguas residuales	10 - 50	1-5
Desinfección de áreas por aspersión	200	20
Desinfección de áreas nebulización	200	20
Desinfección de máquinas, equipos y otros	200 - 250	20 - 25
Esterilización de utensilios	200 - 250	20 - 25
Desinfección de líneas	300	30
Desinfección de envases o bidones 20 L	100	10
Desinfección de botellas de vidrio	100	10

ESTE DOCUMENTO ES PROPIEDAD DE ECO CLEAN PERÚ S.R.L. POR LO QUE ES PROHIBIDO SU REPRODUCCIÓN TOTAL O PARCIAL POR CUALQUIER MEDIO.

	LÁCTEOS VALLE RÍO PROCEDIMIENTOS OPERATIVOS ESTANDARIZADOS DE SANITIZACIÓN PARA EL LAVADO DE EQUIPOS Y UTENSILIOS.	CÓDIGO: LVR-POES-04-PL-REV.0
		Página 29 de 33

ANEXO E: Ficha técnica del desinfectante BACTERY ALDIBEN



FICHA DE DATOS DE SEGURIDAD SEGÚN REGLAMENTO (CE) Nº1907/2006 (ANEXO II)	
Documentación del Sistema de Calidad y Medio Ambiente	Doc. Nº: CAL01 Edición: 1 Fecha Edición: 03/03/08
Fecha de emisión: 16/10/2008 Revisión: 01 Fecha: 20/02/08 Sustituye Revisión: Fecha:	

<p>1. Identificación de la sustancia / preparado y de la empresa</p> <p>1.1. CARACTERIZACIÓN DEL PRODUCTO: Nombre comercial: BACTERY ALDIBEN Uso del producto: Desinfección de todo tipo de superficies, equipos, tanques, depósitos, filtros, utensilios, pequeño material, moldes, cubos y recipientes.</p> <p>1.2. SUMINISTRADOR: Prominent Chemical S.L. Pol. Ind. La Marquesa C/Llauradors nº 96 46260 Alberic (Valencia) Tel. 962 446 368 • Fax. 962 442 037 E-mail: info@prominentchemical.com</p> <p>1.3. TELÉFONO DE URGENCIAS: 962 446 368 (horario comercial: 8:30-13:30, 15:30-18:30)</p>	<p>5. Medidas de lucha contra incendios</p> <p>5.1 MEDIOS DE EXTINCIÓN: Agua, agua rociada, polvo seco y CO2.</p> <p>5.2 RIESGOS ESPECÍFICOS: El producto no es inflamable ni explosivo. Actuar de acuerdo con el fuego circundante.</p> <p>5.3 EQUIPO DE PROTECCIÓN CONTRA INCENDIOS: Según la magnitud del incendio, puede ser necesario el uso de trajes de protección contra el calor, equipo respiratorio autónomo, guantes, gafas protectoras o máscaras faciales y botas.</p> <p>5.4 OTRAS RECOMENDACIONES: Refrigerar con agua pulverizada los recipientes próximos a la fuente de calor o fuego, si no es posible su evacuación. Tener en cuenta la dirección del viento. Evitar que los productos utilizados en la lucha contra incendios, pasen a desagües, alcantarillas o a cursos de agua.</p>
<p>2. Identificación de los peligros</p> <p>2.1 PELIGROS PARA LAS PERSONAS: Efectos sobre la salud: producto irritante para los ojos y la piel.</p> <p>2.2 PELIGROS PARA EL MEDIO AMBIENTE: Preparado no clasificado como peligroso para el medio ambiente según el RD 255/2003 (ver epígrafe 12).</p>	<p>6. Medidas a tomar en caso de vertido accidental</p> <p>6.1 PRECAUCIONES INDIVIDUALES: Si es posible, sin exponer al personal, intentar parar la fuga, guantes de goma, botas de goma. Evitar el contacto con el producto derramado. No actuar sin prendas de protección.</p> <p>6.2 PRECAUCIONES PARA LA PROTECCIÓN DEL MEDIO AMBIENTE: Evitar contaminación de desagües, aguas superficiales y subterráneas, así como del suelo. Absorber el derrame con arena o tierra.</p> <p>6.3 MÉTODOS DE LIMPIEZA: Tomar las medidas citadas para las personas y para el medio ambiente. Llevarlo a ser posible a un vertedero controlado. No actuar sin la protección adecuada.</p>



LÁCTEOS VALLE RÍO
PROCEDIMIENTOS OPERATIVOS
ESTANDARIZADOS DE SANITIZACIÓN PARA EL
LAVADO DE EQUIPOS Y UTENSILIOS.

CÓDIGO:
LVR-POES-04-PL-REV.0

Página 30 de 33

3. Composición / Información de los componentes

3.1. CARACTERIZACIÓN QUÍMICA:

Disolución acuosa de amonios cuaternarios.

3.2. COMPONENTES PELIGROSOS:

Componentes peligrosos que intervienen en un porcentaje superior al límite de exención y presentan un peligro para la salud o el medio ambiente y/o con un límite de exposición reconocido, o sin ser peligrosos, son de mención obligatoria según la RTS de Detergentes.

Nº EINECS	Nº CAS	Ingredientes	% p/p	Clasificación del peligro	Frases de riesgo
269-919-4	66391-01-5	Cloruro de alquildimetilamonio	9,8%	C, N	R10, 22, 34, 50

4. Primeros Auxilios

En los casos de duda, o cuando persistan los síntomas de malestar, solicitar atención médica. No administrar nunca nada por vía oral a personas que se encuentren inconscientes. En caso de proyección en los ojos y en la cara, tratar los ojos con prioridad.

Clase de peligro	Síntomas y efectos	Acciones a efectuar
CONTACTO PIEL	Imitación.	Lavar la piel con abundante agua y jabón.
CONTACTO OJOS	Imitación	Lavar los ojos manteniendo los párpados abiertos con abundante agua durante al menos 15 minutos y acudir al médico.
INGESTION	Malestar abdominal.	No provocar el vómito. Acudir a un médico.
INHALACION	No son de esperar	En caso de ocurrir trasladar al afectado al aire libre.

7. Manipulación y almacenamiento

7.1 PRECAUCIONES EN LA MANIPULACION:

No necesarias condiciones especiales: Cumplir con la legislación vigente sobre seguridad e higiene en el trabajo.

7.2 CONDICIONES DE ALMACENAMIENTO:

No necesarias condiciones especiales: Mantener los envases bien cerrados y en lugar seco. Almacenar a temperatura ambiente.

7.3 USOS ESPECÍFICOS:

No requiere precauciones específicas.

8. Controles de exposición / Protección personal

8.1 LÍMITES DE EXPOSICIÓN (VLA)

No aplicable

Componentes individuales	VLA-ED	VLA-EC	FUENTE / AÑO

8.2 MEDIDAS DE ORDEN TÉCNICO:

No necesarias medidas especiales. Usar en lugares ventilados.

8.3 PROTECCIÓN DEL SISTEMA RESPIRATORIO:

No necesaria.

8.4 PROTECCIÓN DE LOS OJOS Y LA PIEL:

Utilizar guantes y gafas protectores.

PRODUCTO: BATTERY ALDIBEN



LÁCTEOS VALLE RÍO
PROCEDIMIENTOS OPERATIVOS
ESTANDARIZADOS DE SANITIZACIÓN PARA EL
LAVADO DE EQUIPOS Y UTENSILIOS.

CÓDIGO:
LVR-POES-04-PL-REV.0

Página **31** de **33**

9. Propiedades físicas y químicas

Aspecto:	Líquido transparente
Color:	incolore
Olor:	característico
pH (al 100%):	6-8
Temperatura de ebullición:	100-105°C.
Inflamabilidad:	no inflamable
Propiedades explosivas:	no explosivo
Propiedades comburentes:	no comburente
Presión de vapor:	n.a.
Densidad (a 20°C):	0.97-1.00 gr/cc
Solubilidad en agua:	total
Viscosidad (a 20°C):	n.d.
Coefficiente de reparto (n-octanol/agua):	n.a.

(*) n.a.: no aplicable; n.d. no disponible

10. Estabilidad y Reactividad

- 10.1 ESTABILIDAD:**
 Estable bajo las condiciones recomendadas de almacenamiento y manipulación. Evitar la incidencia directa de la radiación solar.
- 10.2 CONDICIONES A EVITAR:**
 Calor y luz solar directa.
- 10.3 MATERIALES A EVITAR:**
 No mezclar con otros productos.
- 10.4 PRODUCTOS DE DESCOMPOSICIÓN PELIGROSOS:**
 Ninguno en condiciones normales de utilización.

13. Consideraciones sobre la eliminación

13.1 MANIPULACION DE RESIDUOS Y ENVASES VACÍOS:

Los residuos y envases vacíos sin limpiar deben manipularse y eliminarse de acuerdo con las legislaciones local/nacional vigentes.

13.2 ELIMINACION DE ENVASES VACÍOS:

Los envases pueden ser gestionados y eliminados por incineración o en un vertedero como envases domésticos y de acuerdo con las legislaciones local/nacional vigentes.

13.3 PROCEDIMIENTOS DE NEUTRALIZACIÓN O DESTRUCCIÓN DEL PRODUCTO:

Los líquidos restantes pueden desecharse a depuradora tras su dilución con abundante agua, pero de acuerdo con las reglamentaciones locales.

14. Información relativa al transporte

Producto no peligroso para el transporte. No sometido a las disposiciones ADR / RID / IMDG / IATA.



LÁCTEOS VALLE RÍO
PROCEDIMIENTOS OPERATIVOS
ESTANDARIZADOS DE SANITIZACIÓN PARA EL
LAVADO DE EQUIPOS Y UTENSILIOS.

CÓDIGO:
LVR-POES-04-PL-REV.0

Página **32** de **33**

11. Información toxicológica

11.1 EFECTOS TOXICOLÓGICOS AGUDOS:
 Ojos: Irritación.
 Piel: Irritación.
 Ingestión: Puede causar malestar estomacal.
 Inhalación: No son de esperar.

11.2 DATOS TOXICOLÓGICOS:

Dosis y concentración letales de componentes individuales	DL50 oral (ratas)	DL50 cutánea (conejo)	CL50 Inhalatoria (g/L, 1 hora)
Cloruro de amonio cuatemario	3423 mg/kg	-	-

11.3 EFECTOS TOXICOLÓGICOS CRÓNICOS:
 No son de esperar.

12. Informaciones ecológicas

12.1 DATOS ECOTOXICOLÓGICOS:

No aplicable, ninguno de los componentes presenta toxicidad.

Datos ecotoxicológicos de componentes individuales	CL50 (peces, 96 h)	CE50 (daphnia, 48 h)	CI50 (algas, 74 h)
Cloruro de amonio cuatemario	8-80mg/l Método OCDE 203 (PEZ CEBRADO)	<8mg/l	80 mg/l. Método OCDE 20.9

12.2 MOVILIDAD:

No disponible datos del formulado, pero dada su total solubilidad es de esperar una movilidad en agua y suelo importantes.

12.3 PERSISTENCIA Y DEGRADABILIDAD:

Producto biodegradable.

12.4 POTENCIAL DE BIOACUMULACIÓN:

Se espera que sea no bioacumulable.

12.6 INFORMACIÓN ADICIONAL:

Este preparado no está clasificado como peligroso para el medio ambiente.

15. Información reglamentaria

15.1 SÍMBOLOS DE PELIGRO:

Xi: irritante



15.2 FRASES R:

R36/38: Irrita los ojos y la piel.

15.3 FRASES S:

S2: Manténgase fuera del alcance de los niños.

S13: Manténgase lejos de alimentos, bebidas y piensos.

S36: En caso de contacto con los ojos, lávese inmediata y abundantemente con agua y acúdase al médico.

S36/37: Úsenle indumentaria y guantes de protección adecuados.

S45: En caso de accidente o malestar, acúdase inmediatamente al médico (si es posible, muéstrele la etiqueta).

15.4 OTRAS INDICACIONES EN ETIQUETA:

No ingerir.

RESTRINGIDO A USOS PROFESIONALES.

Recomendado su uso en Industria Alimentaria

Consérvese únicamente en el recipiente de origen.

En caso de accidente consultar al Servicio Médico de Información Toxicológica (Tel. 91 562 04 20)

Contiene: Cloruro de alquildimetilbenil amonio 9.4%

16. Otras informaciones

Composición comunicada al Instituto Nacional de Toxicología

Producto amparado por el Registro Sanitario de la Empresa: R. S.I. nº 37.01803/N y R.O.E.S.B.: B0104E

Producto registrado para uso Ambiental e Industria Alimentaria: 07-20/40-02173 y 07-20-02173HA

Información sobre aplicaciones, dosis y forma de empleo en Etiqueta y Ficha Técnica.

Texto completo de las frases R mencionadas en este documento, distintas de las que aparecen en el epígr. R10 Irritable, R22 Nocivo por ingestión, R36 Provoca quemaduras, R50 Muy tóxico para los organismos acuáticos.

Esta Ficha de datos de seguridad anula la edición - y la revisa y actualiza en los siguientes: -La información facilitada en esta Ficha de Datos de Seguridad ha sido redactada de acuerdo con el ANEXO II del Reglamento (CE) n.º 1907/2006 del Parlamento Europeo y del Consejo, de 18 de diciembre de 2006.

NOTA: La información se basa en nuestros análisis y la información disponible de las materias primas empleadas. PROMINENT CHEMICAL S.L. no se hace responsable del uso distinto al que se recomienda al producto aquí descrito. Este documento no tiene como fin dar garantías de calidad, prestado de información relativa a la valoración sanitaria y de seguridad de las condiciones bajo las cuales este producto se transporta, almacena o emplea en el trabajo. La empresa no acepta responsabilidad en cuanto a su valoración sobre las medidas de seguridad.



PRODUCTO: BATTERY ALDIBEN



**LÁCTEOS VALLE RÍO
PROCEDIMIENTOS OPERATIVOS
ESTANDARIZADOS DE SANITIZACIÓN PARA EL
LAVADO DE EQUIPOS Y UTENSILIOS.**

CÓDIGO:
LVR-POES-04-PL-REV.0

Página **33** de **33**

	a) Elaboró:	b) Revisó:	c) Autorizó:
Nombre			
Firma			
Fecha			