

**DOCUMENTACIÓN DEL PLAN DE SANEAMIENTO DE LA EMPRESA EL KUMIS DE
DOÑA GILMA**



**XIMENA BENAVIDES RUIZ
DIANA CAROLINA VILLOTA GUERRERO**

**UNIVERSIDAD DEL CAUCA
FACULTAD DE CIENCIAS AGRARIAS
DEPARTAMENTO DE AGROINDUSTRIA
PROGRAMA DE INGENIERÍA AGROINDUSTRIAL
POPAYÁN
2021**

**DOCUMENTACIÓN DEL PLAN DE SANEAMIENTO DE LA EMPRESA EL KUMIS DE
DOÑA GILMA**



**XIMENA BENAVIDES RUIZ
DIANA CAROLINA VILLOTA GUERRERO**

Trabajo de grado en modalidad de Estudio de Profundización Seminario de Grado en
Sistemas de Gestión de la Inocuidad y del Ambiente para el sector Alimentario, para optar
el título de Ingeniera Agroindustrial

**Directora
Mg. CLARA MILENA LEMOS ELVIRA**

**UNIVERSIDAD DEL CAUCA
FACULTAD DE CIENCIAS AGRARIAS
DEPARTAMENTO DE AGROINDUSTRIA
PROGRAMA DE INGENIERÍA AGROINDUSTRIAL
POPAYÁN
2021**

Nota de aceptación:

La Directora ha leído el presente documento y lo encuentra satisfactorio.

Mg. Clara Milena Lemos Elvira
Directora

Popayán, 21 de junio de 2021

CONTENIDO

	pág.
INTRODUCCIÓN	11
1. MARCO REFERENCIAL	12
1.1 LOCALIZACIÓN	12
1.1.1 Misión	12
1.1.2 Visión	12
1.1.3 Política de calidad	13
1.2 MARCO TEÓRICO	13
1.2.1 Sector lácteo en Colombia	13
1.2.2 Pruebas de calidad de leche	13
1.2.2.1 Densidad por aerometría	14
1.2.2.2 Prueba de alcohol o acidez cualitativa	14
1.2.2.3 Prueba de crioscopía	14
1.2.2.4 Prueba de resarzurina	14
1.2.3 Análisis sensorial	15
1.2.4 Leches fermentadas	15
1.2.4.1 Kumis	16
1.2.5 Buenas Prácticas de Ordeño (BPO)	16
1.2.6 Buenas Prácticas de Manufactura (BPM)	16
1.2.7 Normatividad	16
2. METODOLOGÍA	18
2.1 DIAGNÓSTICO Y ANÁLISIS DEL PROCESO DE PRODUCCIÓN DEL KUMIS	18

	pág.
2.2 IDENTIFICACIÓN, LEVANTAMIENTO DE INFORMACIÓN	18
2.3 ACTUALIZACIÓN DE LA DOCUMENTACIÓN	18
3. RESULTADOS Y DISCUSIÓN	20
3.1 DIAGNÓSTICO Y ANÁLISIS DEL PROCESO DE PRODUCCIÓN DEL KUMIS	20
3.1.1 Edificaciones e Instalaciones	20
3.1.2 Personal manipulador de alimentos	20
3.1.3 Saneamiento	21
3.1.4 Condiciones higiénicas de fabricación	22
3.1.5 Aseguramiento de la calidad e inocuidad	22
3.2 DIAGNÓSTICO DE BPM APLICADO A LA EMPRESA	22
3.3 IDENTIFICACIÓN, LEVANTAMIENTO DE INFORMACIÓN Y ACCIONES CORRECTIVAS	24
3.3.1 Acciones a corto plazo (1 a 3 meses)	25
3.3.2 Acciones a mediano plazo (6 meses).	26
3.3.3 Acciones a largo plazo (12 meses)	27
3.4 ACTUALIZACIÓN DE LA DOCUMENTACIÓN DE LA EMPRESA	27
3.5 PLAN DE SANEAMIENTO	28
3.5.1 Programa de limpieza y desinfección	28
3.5.2 Programa de abastecimiento de agua potable	32
3.5.3 Programa de manejo de residuos sólidos y líquidos	34
3.5.4 Programa de control integrado de plagas	35
3.5.4.1 Control, prevención y manejo de plagas de interés para la empresa	37
3.5.4.2 Métodos para la aplicación de plaguicidas	38

	pág.
3.6 PROGRAMAS PROPIOS DE LA EMPRESA	39
3.6.1 Programa para el manejo y control de calidad de materias primas e insumos	39
3.6.2 Programa de capacitación para el personal manipulador	40
3.6.3 Programa para el mantenimiento de equipos, calibración de instrumentación y medición	41
3.6.4 Programa para la selección y control de proveedores	41
4. CONCLUSIONES	43
5. RECOMENDACIONES	44
BIBLIOGRAFÍA	45
ANEXOS	49

LISTA DE CUADROS

	pág.
Cuadro 1. Resultados resarzurina	14
Cuadro 2. Valores de leche cruda	15
Cuadro 3. Porcentaje de cumplimiento y calificación obtenida en el diagnóstico	22
Cuadro 4. Porcentaje de cumplimiento versus Ítems verificados	23
Cuadro 5. Agentes tensoactivos	29
Cuadro 6. Agentes químicos	31
Cuadro 7. Características físicas del agua	32
Cuadro 8. Características Químicas que tienen reconocido efecto adverso en la salud humana	33
Cuadro 9. Características químicas de sustancias utilizadas en la potabilización	33
Cuadro 10. Características microbiológicas	33
Cuadro 11. Código de colores	34
Cuadro 12. Código de colores para la separación de residuos sólidos en la fuente	34
Cuadro 13. Tipos de cucarachas	35
Cuadro 14. Tipos de moscas	36
Cuadro 15. Tipo de abejas y avispas	36
Cuadro 16. Tipos de roedores	37
Cuadro 17. Características de la leche cruda	40

LISTA DE FIGURAS

	pág.
Figura 1. Unión entre pisos y paredes	21
Figura 2. Porcentaje de cumplimiento versus calificación obtenida en el diagnóstico aplicado a la empresa El kumis de doña Gilma	23
Figura 3. Porcentaje de cumplimiento vs Ítems verificados	24

LISTA DE ANEXOS

	pág.
Anexo A. Diagnóstico de buenas prácticas de manufactura aplicado a la planta de elaboración y venta el kumis de doña Gilma	50
Anexo B. Programa de limpieza y desinfección	131
Anexo C. Programa de manejo de residuos sólidos	177
Anexo D. Programa de control integrado de plagas	191
Anexo E. Programa para el suministro de agua potable	203
Anexo F. Programa para el manejo y control de calidad de materias primas e insumos	211
Anexo G. Programa de capacitación para el personal manipulador	235
Anexo H. Programa para el mantenimiento de equipos, calibración de instrumentación y medición	242
Anexo I. Programa para la selección y control de proveedores	249
Anexo J. Diagrama del proceso de elaboración del kumis	256

RESUMEN

Se realizó un diagnóstico de Buenas Prácticas de Manufactura en la empresa El kumis de doña Gilma, ubicada en el municipio de Patía, fundamentado en el cumplimiento de la normatividad relativa al proceso de producción y la inocuidad alimentaria, aspecto que se consolida a nivel mundial como el pilar central de la producción alimentaria. Se identificaron como aspectos susceptibles de mejora, la actualización de documentación del plan de saneamiento, fichas técnicas de equipos, utensilios y otros programas propios y las acciones que se deben emprender a corto, mediano y largo plazo.

PALABRAS CLAVE: Buenas prácticas, Higiene, Inocuidad, Derivados lácteos, Plan de saneamiento.

ABSTRACT

A diagnosis of Good Manufacturing Practices was carried out in the company El kumis de doña Gilma, located in the Patía municipality, based on compliance with the regulations related to the production process and food safety, an aspect that is consolidated worldwide as the central pillar of food production. Aspects susceptible to improvement were identified as updating the documentation of the sanitation plan, technical sheets of equipment, utensils and other proprietary programs, and the actions to be taken in the short, medium and long term.

KEY WORDS: Good practices, Hygiene, Food safety, Dairy products, Sanitation plan.

INTRODUCCIÓN

La industria alimentaria enfrenta grandes retos para responder a las exigencias de productos saludables y de calidad por parte de los consumidores y los gobiernos tienen en sus manos la responsabilidad de salvaguardar la salud y bienestar de la población. En Colombia, el Ministerio de Salud y Protección Social es el ente encargado de emitir las normas dirigidas al sector alimentario y es el Instituto Nacional de Vigilancia de Medicamentos y Alimentos (INVIMA), es el responsable de verificar el cumplimiento de dichas normas en el sector industrial, establecimientos gastronómicos y bebidas. Por medio de la Resolución 2674 de 2013, el Ministerio de Salud y Protección Social, estableció los lineamientos higiénicos que comprenden los principios básicos y prácticos en la higiene de las áreas y actividades dentro del proceso de elaboración de productos alimentarios, conocidos como Buenas Prácticas de Manufactura -BPM, con el fin de disminuir los riesgos asociados al proceso de producción.

La empresa El kumis de doña Gilma se encuentra ubicada en el Sector de Patía Cauca, reconocida por ser pionera en la elaboración de kumis patiano, un producto tradicional en la gastronomía de la región. En un inicio se realizaba una producción artesanal que, con el transcurso de los años, ha buscado ajustarse a las exigencias normativas y del mercado; sin embargo, por diferentes motivos no se ha logrado el cumplimiento de todos los aspectos sanitarios, como lo notificó el INVIMA en su última visita. Para subsanar las recomendaciones recibidas, la empresa aceptó la realización del presente estudio de caso, que en primera medida consistió en un diagnóstico basado en la resolución 2674 de 2013 del Ministerio de Salud y Protección Social y en el Decreto 616 de 2006 del Ministerio para la Protección Social, por el cual se propuso una actualización de la documentación que permitiera una mayor comprensión y adopción de las medidas para el control de la calidad e inocuidad del producto.

En vista de lo anterior, se planteó como objetivo la actualización y verificación de la completitud de la documentación de los procesos de producción, la forma de ejecutarlos y de mejorar la ejecución de las BPM. Se realizó un diagnóstico que permitió plantear el desarrollo del trabajo, la documentación a elaborar y las acciones de mejora.

El desarrollo de este trabajo genera beneficios para la empresa El kumis de doña Gilma, pues ofrece la oportunidad de obtener un mayor porcentaje de cumplimiento en una próxima visita del INVIMA y, por lo tanto, una mayor aceptación y participación en el mercado. En este documento se encuentran las bases para la implementación del plan de saneamiento y los demás programas que buscan controlar y asegurar la calidad e inocuidad del kumis, siendo útil para el personal operativo y administrativo de la empresa.

1. MARCO REFERENCIAL

1.1 LOCALIZACIÓN

La empresa “El kumis de Doña Gilma” es una empresa agroindustrial privada de origen familiar, ubicada en el corregimiento de Patía, en la carretera que conduce de Mojarras al Bordo, a 85 km de Popayán, capital del departamento del Cauca. El municipio de Patía tiene una extensión total de 755.000 km², con un área urbana de 22.249 km² y rural de 732.760 km² (Colombia Turismo Web, s.f.), ocupadas por 36.900 habitantes, de los cuales 2.510 se ubican en el corregimiento de Patía. La altura sobre el nivel del mar es de 910 m y la temperatura promedio es de 25°C (Alcaldía Municipal del Patía, 2021).

El municipio de Patía se caracteriza por tener un 90% de pequeños productores agropecuarios de economía campesina. La producción agrícola de la región se fundamenta en productos como el maíz, café, caña panelera, papaya, críticos, sandía, lulo, maracuyá, zapallo, hortalizas, frijol, yuca, plátano, mango y guayaba. La producción pecuaria se basa en la explotación de ganado bovino doble propósito, carne y leche, con predominio de la raza Cebú y sus cruces con Holstein, Pardo suizo, Simental y Gyr, en explotación extensiva y alimentación no balanceada proveniente de pastos naturales enmalezados (Alcaldía de Patia, 2017).

El kumis de Doña Gilma nace como respuesta a una necesidad de intercambio de productos de la canasta familiar expendidos en el pueblo y la leche que se producía en la finca San Lucas, ubicada en el Valle del Patía. El señor Humberto Jaramillo, mayordomo del predio y cliente de la tienda de propiedad de la señora Gilma Zúñiga, le propuso que, como pago por las mercancías, le recibiera la leche que él producía en la finca; de este trueque, después de cubrir las necesidades propias, el excedente se destinó a la producción de un kumis de gran aceptación a nivel local (Caicedo, 2017).

En un principio se procesaban pequeñas cantidades de kumis en una licuadora casera; posteriormente, el hijo de la señora Gilma Zúñiga tecnificó el proceso y comenzó una producción a mayor escala. En la actualidad la empresa se surte de pequeños productores de leche del corregimiento del Patía y cuenta con una planta de producción artesanal, generando seis empleos directos, que transforman alrededor de 300 litros de leche por día, pudiendo comercializar el producto en presentaciones de 8, 14, 16 y 32 onzas.

1.1.1 Misión. El kumis de Doña Gilma es una empresa que ofrece productos de óptima calidad y confiabilidad, encaminada a su crecimiento rentable.

1.1.2 Visión. Fortalecer El kumis de doña Gilma, como una empresa con gran reconocimiento de sus productos a nivel nacional e internacional, que cumple con los estándares de calidad.

1.1.3. Política de calidad. Producir y comercializar productos de óptima calidad, para satisfacer las necesidades y expectativas de la clientela, con una filosofía de mejora continua en nuestros procesos.

1.2 MARCO TEÓRICO

1.2.1 Sector lácteo en Colombia. El sector lácteo en Colombia es uno de los más importantes en el país, aportando 36,7% en el PIB pecuario nacional con la generación de alrededor de 73.600 empleos en Colombia. El consumo de leche por persona en el territorio colombiano es de 143 litros y diariamente se producen alrededor de 18,7 millones de litros (Semana, 2020). La Revista IAlimentos informa que el mayor consumo de productos lácteos se da en mayor medida en el desayuno, donde 7 de cada 10 colombianos los consumen; entre los derivados de la leche con mayor aceptación se encuentran los fermentados como el yogur y las bebidas lácteas, que apuntan en mayor grado a la dieta de los niños y a consumo fuera del hogar (IAlimentos, 2019). Por su parte, el kumis tiene beneficios nutricionales y aporta proteínas, grasas, carbohidratos, hierro, Zinc y vitaminas A y C (Mazo y Arias, 2006).

1.2.2 Pruebas de calidad de leche. La calidad de los productos lácteos como el kumis, se ve influenciada fundamentalmente por la leche, la cual, por ser rica en nutrientes, es sustrato para una gran variedad de microorganismos, cuya alta concentración puede alterar el producto, obteniendo un kumis con características no deseadas y con consecuencias graves para el ser humano (Murphy *et al.*, 2016).

Según el decreto 616 de 2006 del Ministerio de la Protección Social, para que la leche cruda sea apta para ser procesada, debe someterse a control y criterios de aceptación, liberación y rechazo por medio de pruebas microbiológicas, físico-químicas y organolépticas, por medio de las cuales se verifica su inocuidad y aptitud para la transformación (Ministerio de la Protección Social, 2006). De esta manera se asegura que la leche este libre de adulterantes; entre otros adulterantes se encuentran el agua, el azúcar, bicarbonato, almidón y aceite vegetal. El agua es adicionada para aumentar el volumen vendido; cuando con este propósito se usa agua no potable, se genera un gran riesgo para la salud humana, pues su consumo puede causar trastornos estomacales en los adultos y serios problemas en niños y bebés (Iqbal, 2017).

Las pruebas de calidad permiten determinar si una leche es aceptada o rechazada para procesamiento, por medio de la verificación de agregados, sustracciones o modificaciones de composición (adulteración o alteración). Estas son:

Prueba de densidad
Prueba de alcohol (acidez)
Prueba de lactometría o crioscopía
Ausencia de conservantes, adulterantes y neutralizantes por muestreo selectivo

Ausencia de antibióticos
 Recuento microbiano

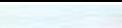
1.2.2.1 Densidad por aerometría. Esta prueba mide la densidad, que en la leche, es el porcentaje en masa de sus componentes (grasas, proteínas, lactosa, minerales y vitaminas). Si la lectura del termolactodensímetro oscila entre 1027 y 1032 kg/m³, se identifica una leche normal; en caso contrario, se percibe una adulteración que puede ser indicio de adición de agua o grasas vegetales.

1.2.2.2 Prueba de alcohol o acidez cualitativa. Esta es una prueba rápida y económica, que, aunque no indica numéricamente el grado de acidez, lo verifica. El alcohol es un ácido débil que al entrar en contacto con la leche, aumenta su acidez y la proteína (caseínas) pierde su capacidad de ligar agua. De esta manera, la prueba se considera positiva al observar la formación de grumos; sin embargo, las leches sanas con un contenido elevado de calcio iónico, también pueden coagular sin necesidad de ser ácidas. La leche tiene un grado de acidez natural debido a la caseína, sales minerales y reacciones over-run y también provocado por ácidos lácticos y otros provenientes de la degradación microbiana de la lactosa; en una leche fresca y sana, la acidez se mantiene estable sin que aparezcan grumos. Esta prueba indica, principalmente, que la leche puede ser sometida a tratamiento térmico de pasteurización sin sufrir coagulación proteica (Jurjen *et al.*, 2009).

1.2.2.3 Prueba de crioscopía. Es un parámetro para comprobar la adición de adulterantes en la leche, principalmente, de agua. Está influenciado por las sales y agua en la leche.

1.2.2.4 Prueba de resazurina. Es una prueba de tipo colorimétrico basada en reacciones de óxido-reducción, que se evidencian en el cambio de color del agente colorimétrico, según el número de bacterias presentes en la leche; el proceso de reducción se verifica con variaciones de azul a rosa y luego a blanco.

Cuadro 1. Resultados resazurina

Calidad de la muestra	Color obtenido	pH
Muy buena o excelente	Azul celeste	6.0 
		5.5 
		5.0 
Buena	Violeta – azul	4.5 
		4.0 
Mediana, regular (aceptable)	Violeta – rojizo	3.5 
		3.0 
		2.5 
Mala	Rojo -rosa	2.0 
		1.0 
Muy mala	Incoloro	0.0 

Fuente. Méndez y Valdez, 2017.

Según el decreto 616 del Ministerio de la Protección Social, los valores normales de una leche sana pueden variar dependiendo de varios factores. Los estándares se presentan en el cuadro 2.

Cuadro 2. Valores de leche cruda

Indicador	Leche de vaca
Densidad	1,028 – 1,033
Punto crioscópico	0,52°C a -0,56 °C
Acidez	14 – 18 °D
pH	6,4 -6,7

Fuente. Ministerio de la Protección Social, 2006.

1.2.3 Análisis sensorial. El análisis sensorial utiliza los sentidos de la vista, olfato y gusto, para determinar la calidad de la leche. El resultado de la prueba es confiable si lo realiza una persona con experiencia, quien entrega un resultado de forma inmediata a un coste mínimo (Jurjen *et al.*, 2009).

1.2.4 Leches fermentadas. Las leches fermentadas comprenden un amplio rango de productos, como yogurt, leche agria, kéfir, kumis, cuajada, mantequilla y leche agria dulce, obtenidas por la acción de microorganismos específicos. Entre las leches fermentadas más conocidas está el yogurt obtenido a partir de la fermentación de *Lactobacillus delbrueckii* subsp. *Bulgaricus* y *Streptococcus thermophilus*, que se caracteriza por ser un gel suave y viscoso, con consistencia y sabor delicados.

Las Normas Alimentarias Internacionales publicadas por el Codex Alimentarius de la Organización de las Naciones Unidas para la Agricultura y la Alimentación -FAO/ Organización Mundial de la Salud -OMS, indican que la leche fermentada “es un producto lácteo obtenido por la fermentación de leche elaborado a partir de leche con o sin modificación de composición por la acción de microorganismos adecuados y que resulta en la reducción del pH con o sin coagulación-precipitación isoeléctrica” (FAO y OMS, 2011).

Los microorganismos iniciadores deberán ser viables, activos y abundantes en el producto, hasta la fecha de duración mínima. Los productos lácteos fermentados se preparan a partir de leche o crema pasteurizada, a veces enriquecidos con leche desnatada en polvo y añadidos con otros ingredientes, como aromatizantes, espesantes y preparaciones de frutas, acidificados por bacterias acidolácticas, lo que da como resultado un producto con consistencia y textura.

Todas las leches fermentadas tienen una característica común: la presencia de ácido láctico, como resultante de la fermentación de la lactosa por diversas combinaciones de bacterias mesófilas y termófilas, que favorece la coagulación de la proteína de la leche (Oliveira, 2014). Se pueden obtener también otros productos como resultado de fermentaciones alcohólicas, acéticas, propiónicas y butíricas (estás últimas indeseables por

ser indicadores de contaminación microbiana), que producen diferentes tipos de ácidos orgánicos y sustancias volátiles, que favorecen la formación de geles en leches fermentadas y desarrollo de sabores (Alais, 1970).

1.2.4.1 Kumis. El kumis se elabora originalmente con leche de vaca, mediante fermentación simbiótica de la acción de dos grupos microbianos: los lactobacilos, que desempeñan un papel que afecta el aroma, la textura y la acidez del producto, y, las levaduras, que otorgan propiedades ricas en dióxido de carbono y etanol (Chaves *et al.*, 2011) Las fermentaciones ácida y alcohólica las generan los microorganismos *L. delbruekii subsp. bulgaricus* y *Kluyveromyces marxianus* (Oliveira, 2014).

En el suroccidente de Colombia, el kumis es una bebida producida por fermentación espontánea de leche entera cruda, durante 1 o 2 días, dependiendo de la temperatura del ambiente; es tradicional, posee un contenido alcohólico bajo (1-2%) y se caracteriza por su cremosidad y un ligero sabor ácido. Por efecto del proceso, el almacenamiento a temperatura entre 4-10°C permite una mejor conservación y su consumo se hace más agradable agregando mermeladas y canela. Tradicionalmente, el contenido del fondo del recipiente en que se elaboró la bebida, sirve como inóculo para el día siguiente de producción (Chaves *et al.*, 2011).

1.2.5 Buenas Prácticas de Ordeño (BPO). Son actividades aplicadas a la rutina de ordeño, que contribuyen a reducir al mínimo los riesgos de contaminación microbiana, química y física de la leche. La obtención de leche de buena calidad higiénica, sanitaria y libre de antibióticos, se realiza mediante una adecuada planificación que se ejecutará antes, durante y después del ordeño.

El Decreto 616 de 2006 referente a la producción de leche, es una guía para implementar las normas para la rutina de ordeño, ya que indica los reglamentos técnicos sobre los requisitos que debe cumplir el producto para consumo humano (Ortiz *et al.*, 2014).

1.2.6 Buenas Prácticas de Manufactura (BPM). La leche es un alimento rico en nutrientes para diferentes microorganismos, que pueden afectar su calidad y aprovechamiento, razón por la cual se han desarrollado tecnologías y procesos para realizar prácticas higiénicas en las etapas de transporte, procesamiento y manufactura. Las BPM son un conjunto de herramientas básicas que sirven para garantizar la inocuidad de un producto alimenticio, haciéndolo seguro para el consumo humano. Consisten en la correcta manipulación de los alimentos por parte de las personas en las etapas de producción, industrialización y comercialización, sirviendo como base para la implementación del sistema de Análisis de Peligros y Puntos Críticos de Control (HACCP, por sus siglas en inglés) (FAO, 2011).

1.2.7 Normatividad. Las normas alimentarias son la base para prevenir los riesgos de afectación a la salud de la población, en este caso, por el consumo de productos lácteos. El objetivo de la normativa alimentaria es garantizar el cumplimiento de los requisitos para

la obtención de productos inocuos. A continuación, se relacionan las normas en las que se basó el presente estudio:

Resolución 2115 de 2007 del Ministerio de la Protección Social. Establece las características, instrumentos básicos y frecuencias del sistema de control para la calidad del agua para consumo humano.

Resolución 4143 de 2012 del Ministerio de Salud y Protección Social. Establece el reglamento técnico sobre los requisitos sanitarios que deben cumplir los materiales, objetos, envases y equipamientos plásticos destinados a entrar en contacto con alimentos y bebidas para consumo humano en el territorio nacional.

Resolución 2674 de 2013 del Ministerio de Salud y Protección Social. Menciona los requisitos que toda empresa procesadora de alimentos debe cumplir para que no se ponga en riesgo la salud de las personas.

Resolución 2184 de 2019 del Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible. Modifica los indicadores del programa de Uso Racional de Bolsas plásticas, el formato único nacional para la presentación de dicho programa y la distribución de colores para la separación de residuos sólidos en el país.

Decreto 616 de 2006 del Ministerio de la Protección Social. Reglamenta los requisitos que debe cumplir la leche para ser consumida de forma segura por el ser humano, desde la obtención hasta la comercialización y expendio.

Además, existen recomendaciones técnicas de cumplimiento voluntario, como las siguientes:

Norma Técnica Colombiana NTC 805. Productos lácteos. Leches fermentadas. Indica las definiciones corresponden a las leches fermentadas, así como su clasificación y los requisitos que deben tener para ser productos inocuos.

Norma Técnica Colombiana NTC 5245. Prácticas de limpieza y desinfección para plantas y equipos utilizados en la industria láctea.

2. METODOLOGÍA

En la visita realizada por el INVIMA a la empresa El kumis de doña Gilma, en el municipio de Patía, se encontraron falencias en la ejecución de su manual de buenas prácticas de manufactura. El desarrollo del presente trabajo se dirigió a identificar los aspectos que requieren de mejora, actividades que se realizaron en tres fases:

2.1 DIAGNÓSTICO Y ANÁLISIS DEL PROCESO DE PRODUCCIÓN DEL KUMIS

Tras la visita inicial, se analizaron las condiciones y procesos actuales que presentaba la planta de producción de kumis, permitiendo conocer su entorno y realidad. En esta fase fue necesario realizar una evaluación al cumplimiento de la normativa que rige las Buenas Prácticas de Manufactura por medio del acta de inspección basada en la Resolución 2674 del Ministerio de Salud y Protección Social, para lo cual se tuvo en cuenta la siguiente calificación:

Cumple completamente: 2

Cumple parcialmente: 1

No cumple: 0

No observado: N.O.

No aplica: N.A.

Al conocer la calificación se logró saber el nivel de cumplimiento de los requisitos legales en la empresa.

2.2 IDENTIFICACIÓN, LEVANTAMIENTO DE INFORMACIÓN

El diagnóstico permitió identificar los aspectos que debían ser objeto de modificaciones y acciones de mejora, tales como su documentación y actualización en el manual de la empresa. Para desarrollar esta fase, se hizo una revisión bibliográfica de las normas legales vigentes correspondientes la información por actualizar, se crearon las fichas técnicas de los equipos y utensilios empleados en el proceso de elaboración, almacenamiento, transporte y comercialización de las materias primas y el producto, que le permitieran al personal tener mayor claridad y comprensión del control de la calidad e inocuidad durante el proceso de producción.

2.3 ACTUALIZACIÓN DE LA DOCUMENTACIÓN

Se elaboraron los programas del plan de saneamiento y se actualizaron aquellos creados por la empresa para el control de calidad de materias primas, selección de proveedores,

calibración de equipos y capacitación del personal manipulador, conforme a lo establecido en la Resolución 2674 de 2013 del Ministerio de Salud y Protección Social y otras normas legales vigentes. En esta fase, las necesidades de la empresa fueron pieza fundamental para la actualización de los procedimientos y programas dirigidos a disminuir riesgos de contaminación, llevando los errores a niveles aceptables, sin afectar la calidad del producto final ni la salud de quienes lo consumen.

3. RESULTADOS Y DISCUSIÓN

Se realizó el diagnóstico de BPM en la empresa, basado en el acta de Inspección de la Resolución 2674 de 2013 del Ministerio de Salud y Protección Social. Con la información obtenida se evaluó la situación de la planta, sobre la cual se hicieron recomendaciones, se actualizaron documentos y se establecieron las acciones prioritarias para alcanzar el cumplimiento de los requisitos expuestos en la norma.

Adicionalmente, se visitó uno de los hatos lecheros que provee a la planta. El lugar se encontraba en remodelación; por tanto, el levantamiento de información por medio del acta de inspección no fue posible. No obstante, las observaciones efectuadas permitieron tratar puntos críticos en la cadena de producción del kumis.

3.1 DIAGNÓSTICO Y ANÁLISIS DEL PROCESO DE PRODUCCIÓN DEL KUMIS

En la visita se verificó el estado de las instalaciones físicas y sanitarias, personal manipulador, equipos y utensilios, plan de saneamiento, condiciones higiénicas de fabricación, aseguramiento de la calidad, almacenamiento, transporte y distribución. El estado en el que se encontró la planta se describe en cada aspecto evaluado, en el siguiente orden:

3.1.1 Edificaciones e Instalaciones. En la visita realizada a las instalaciones de la empresa, se encontró que cumplen con las áreas mínimas exigidas en la normativa, identificación de cada área y una ubicación lógica para el flujo de proceso; no obstante, esta se encuentra ubicada en un sector urbano, cuyos alrededores son compartidos con los vecinos del lugar. El ingreso a personas externas no es restringido, debido a que la puerta principal permanece abierta y no hay una barrera interna que separe el interior de la planta del exterior. En el corredor externo, se ubican cajas de cartón y garrafas de plástico que invaden el área destinada para el descanso de los trabajadores.

Las instalaciones sanitarias cuentan con un baño, casilleros y una ducha, pero no están dotados de los implementos necesarios para el aseo personal; esta área es usada para el depósito de canastillas y cartón.

3.1.2 Personal manipulador de alimentos. Los trabajadores no se cambian al ingresar al sitio: usan el uniforme desde sus casas, portando camisetas que no corresponden a la dotación y no hacen uso de gorros adecuados para las actividades dentro de la empresa. No poseen el certificado de manipuladores de alimentos y desconocen muchos aspectos referentes a la higiene personal, lo cual representa un riesgo de contaminación a lo largo de las etapas de producción. Esto se debe a la falta de capacitación sobre manipulación de alimentos e higiene sanitaria, no contar con una persona idónea para instruirlos, ni avisos alusivos a la higiene adecuada dentro y fuera de la empresa.

3.1.3 Saneamiento. Para el aseo de la planta, la empresa cuenta con un programa de limpieza y desinfección que no es ejecutado en su totalidad y no se lleva ningún tipo de registro. Los operarios no reciben instrucciones de cómo realizar la limpieza y desinfección de las instalaciones, equipos y utensilios, por lo que realizan el aseo empleando jabón industrial, sin contar con una medida precisa ni apropiada para la preparación de volúmenes y concentraciones requeridas en cada superficie. La desinfección se hace con hipoclorito de sodio, pero su uso no es constante y no existe otro producto para hacer rotación, lo cual expone a que los microorganismos desarrollen resistencia ante este agente desinfectante. Esto ha ocasionado que en las uniones entre paredes y pisos se acumule suciedad, favoreciendo el crecimiento microbiano, como se muestra en la figura 1.

Figura 1. Unión entre pisos y paredes



Para la disposición de residuos sólidos y líquidos no se cuenta con recipientes de uso exclusivo y no se dispone de un área para su depósito, por lo que estos se ubican en la recepción, para luego ser trasladados a los contenedores ubicados en la casa de enseguida. A pesar de contar con un programa de manejo de residuos sólidos, este no es ejecutado por la empresa y su acceso es limitado, porque el documento se encuentra fuera de las instalaciones de proceso, sin contar con que está desactualizado.

En cuanto al programa de control de plagas, se evidenció que cuentan con un documento guiado a un enfoque preventivo y uso de productos químicos; sin embargo, al igual que en los demás programas, no hay registros que comprueben su implementación. La presencia de moscas, arañas, avispas, cucarachas y otros insectos dentro de la planta, ponen evidencia la falta de controles por parte de la empresa.

El agua suministrada a la empresa, la cual proviene del acueducto local, no es potable y requiere ser tratada para el consumo; pese a ello, la empresa no realiza potabilización como se describe en su manual de BPM, razón por la cual no se encontró ningún registro sobre este proceso. Contar con agua potable es un requisito fundamental, por lo que se hace necesario que la empresa implemente el programa de abastecimiento de agua potable, realice las pruebas y lleve un registro diario de los resultados para garantizar la calidad de

agua, como se establece en la Resolución 2115 de 2007 del Ministerio de la Protección Social y de Ambiente, Vivienda y Desarrollo Territorial.

3.1.4 Condiciones higiénicas de fabricación. Los equipos y utensilios, en su mayoría, están hechos de materiales apropiados para entrar en contacto con alimentos; las paredes y pisos son fáciles de limpiar, excepto las uniones, las cuales están recubiertas por un material poroso que favorece la acumulación de suciedad. Se observaron baldosas rotas que acumulan restos de producto; la rejilla del sifón de la zona de proceso no está fijada, porque se remueve con frecuencia para facilitar el drenado de agua procedente de la limpieza del lugar; las bombillas no cuentan con protección en caso de ruptura.

3.1.5 Aseguramiento de la calidad e inocuidad. La empresa cuenta con un programa para el manejo y control de la calidad de materias primas e insumos, en el cual se establecen, entre otros, las pruebas de calidad que se debe realizar a la leche y los criterios de aceptación y rechazo de leche cruda, tal como se establecen en el Decreto 616 de 2006 del Ministerio de Protección Social. En la visita no se evidenció la realización de estas pruebas; los trabajadores sólo registran de las cantidades que reciben diariamente. Tampoco se tienen en cuenta los criterios para la selección de proveedores de la materia prima, hecho que se pudo verificar en la visita a uno de los hatos de donde se obtiene la leche, en el cual no cuentan con los requerimientos básicos para garantizar su calidad e inocuidad.

Las demás etapas del proceso de fabricación de kumis no se encuentran documentadas y no hay un control de las variables que requieren seguimiento, para actuar en caso de que exista una desviación y riesgo de la calidad e inocuidad del producto final. La temperatura de pasteurización se toma con un termómetro de punzón, que no está en perfectas condiciones y se encontraba descalibrado en el momento de la visita de inspección, marcando 15°C por encima de la temperatura real, lo que evidencia que la temperatura de pasteurización no se llevaba a 70°C, un hecho que pone en riesgo la salud del consumidor.

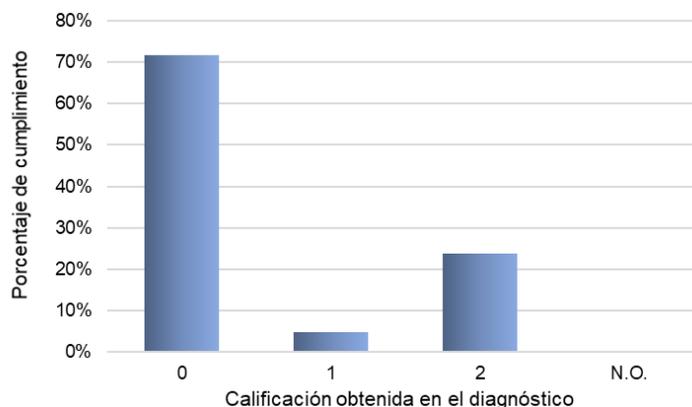
3.2 DIAGNÓSTICO DE BPM APLICADO A LA EMPRESA

Los resultados indicaron el grado de cumplimiento de las BPM y su análisis permitió identificar los aspectos críticos en los que se deben enfocar las acciones correctivas. Estos se presentan en el cuadro 3.

Cuadro 3. Porcentaje de cumplimiento y calificación obtenida en el diagnóstico

Calificación	Número de aspectos ponderados	Porcentaje
0	185	71.7%
1	12	4.7%
2	61	23.6%
N. O	0	0.0%
Total	258	100%

Figura 2. Porcentaje de cumplimiento versus calificación obtenida en el diagnóstico aplicado a la empresa El kumis de doña Gilma



En el cuadro 3 se puede ver que el mayor porcentaje (71.7%) corresponde a la calificación 0, donde 185 de 258 aspectos evaluados no cumplen los requisitos higiénicos de fabricación; seguido de la calificación 2 con 24%, siendo sólo 61 de 258 aspectos evaluados con cumplimiento total. Así mismo, el 5% representa los 12 aspectos que cumplen parcialmente los requisitos en el momento de la inspección.

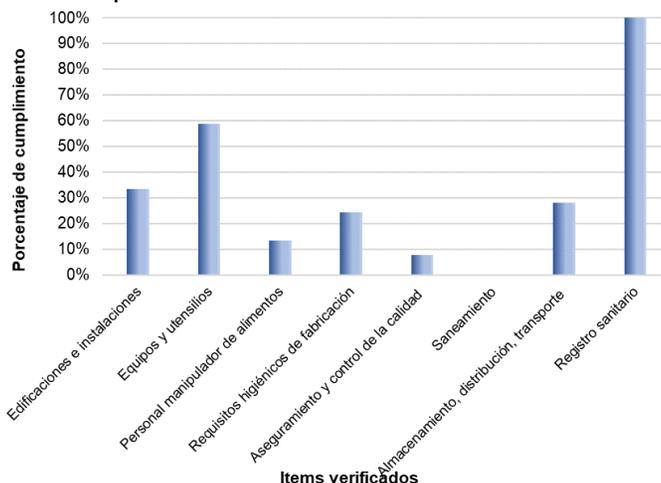
Los resultados no son favorables; la empresa demuestra bajo grado de cumplimiento de las Buenas Prácticas de Manufactura, por lo tanto, no está cumpliendo con los requisitos mínimos establecidos en la Resolución 2674 de 2013 del Ministerio de Salud y Protección Social para continuar en funcionamiento y pone en riesgo la calidad e inocuidad del producto, así como la salud de los consumidores. Se hace estrictamente necesario que la empresa adopte las acciones correctivas que le permitan alcanzar un cumplimiento óptimo de los requisitos higiénico sanitarios y continúe mejorando para garantizar la obtención de productos inocuos.

En el cuadro 4, se aprecia el porcentaje de cumplimiento que tiene la empresa en cada uno de los ítems evaluados por medio del acta de inspección.

Cuadro 4. Porcentaje de cumplimiento versus Ítems verificados

% satisfacción	Ítems
33%	Edificaciones e instalaciones
59%	Equipos y utensilios
13%	Personal manipulador de alimentos
24%	Requisitos higiénicos de fabricación
8%	Aseguramiento y control de la calidad e inocuidad
0%	Saneamiento
28%	Almacenamiento, distribución, transporte de alimentos
100%	Registro sanitario

Figura 3. Porcentaje de cumplimiento vs Ítems verificados



Como se observa en la figura 3, los aspectos que se encuentran por debajo del 30% de cumplimiento son Personal manipulador, Requisitos higiénicos de fabricación, Almacenamiento, Distribución y transporte; sin embargo, son críticos Saneamiento y aseguramiento, y, Control de la calidad e inocuidad de los alimentos, los cuales están por debajo del 10% de cumplimiento. No contar con agua potable, no realizar manejo de residuos sólidos y deficiencias en el control de plagas, entre otros, afectó el porcentaje cumplimiento de saneamiento (0%). Este resultado indica que la empresa no está acatando lo exigido por la Resolución 2674 de 2013 de del Ministerio de Salud y Protección Social para continuar con la elaboración de su producto.

El aseguramiento y control de la calidad obtuvo un porcentaje de 8% de cumplimiento, debido a que la empresa no ha implementado ningún tipo de control a lo largo del proceso para garantizar un producto de calidad e inocuo y no hace seguimiento y registro de las diferentes variables de proceso, poniendo en riesgo el bienestar de los clientes. El personal manipulador de alimentos obtuvo un porcentaje de 17% de cumplimiento; este bajo porcentaje se debe a que falta un programa de capacitación, no cuentan con la indumentaria adecuada y no conocen los procedimientos para una correcta higiene personal, entre otros.

Los aspectos restantes tienen un puntaje igual o mayor a 30% y es necesario que la empresa realice las mejoras pertinentes, priorizando aquellos aspectos cuya intervención es urgente, con acciones inmediatas frente a los inconvenientes observados.

3.3 IDENTIFICACIÓN, LEVANTAMIENTO DE INFORMACIÓN Y ACCIONES CORRECTIVAS

En el acta de inspección (ver anexo A) se consignaron las recomendaciones para cada numeral que no cumplió las exigencias de la norma; como resultado del diagnóstico, se

logró conocer los aspectos con bajo porcentaje de cumplimiento, para los cuales se diseñaron acciones de mejora con recomendaciones a corto, mediano y largo plazo, que permitan al establecimiento obtener de manera gradual el cumplimiento de lo exigido en la Resolución 2674 de 2013 del Ministerio de Salud y Protección Social y en el Decreto 616 de 2006 del Ministerio de Protección Social.

3.3.1 Acciones a corto plazo (1 a 3 meses).

Plan de saneamiento: documentar e implementar el plan de saneamiento, con objetivos claros que incluyan, como mínimo, los procedimientos, cronogramas, registros, listas de chequeo y responsables de cada programa, como lo establece la Resolución 2674 de 2013 en el capítulo VI, artículo 26.

Agua potable: implementar un sistema de potabilización de agua para abastecer a la planta de proceso y el lugar de expendio; además, se requiere un kit para análisis de agua y la instalación de un tanque de almacenamiento de agua potable, debidamente identificado con nombre y capacidad. Es necesario documentar este proceso y llevar registro de cada actividad.

Residuos sólidos y líquidos: dotar de recipientes adecuados para la recolección de los distintos tipos de residuos sólidos producidos en la planta. Instalar una trampa grasa.

Limpieza y desinfección: hacer uso de desinfectantes distintos al hipoclorito de sodio y realizar rotación con ellos. Es necesario ubicar los productos de limpieza y desinfección en un lugar para su adecuado almacenamiento y llevar registros sobre las actividades de limpieza realizadas diariamente; además, se debe asear los exteriores de la planta periódicamente, incluyendo los servicios sanitarios, paredes, techos y pisos y retirar de la planta todos los materiales/equipos en desuso y ajenos al proceso de producción. Estas acciones se deben registrar e incluir en el programa de Limpieza y Desinfección, técnicas adecuadas para verificar la higiene de las instalaciones de la planta.

Control de plagas: es necesario realizar el reconocimiento de los insectos y plagas que afectan la planta, para establecer medidas de control específicas con productos químicos avalados por la autoridad competente y elaborar un programa que garantice el control INTEGRADO de plagas e insectos. Destinar un espacio adecuado para el almacenamiento de los productos químicos para el control de plagas, alejado de las áreas de producción.

Control de calidad: dotar al establecimiento de material de laboratorio e insumos para las pruebas de alcohol, acidez titulable y densidad, que permitan determinar la calidad de leche y llevar el registro de los resultados de la materia prima e insumos que hacen parte del proceso de producción, o contratar la realización de pruebas a la leche y al producto terminado en un laboratorio certificado. Complementariamente, es necesario iniciar la

selección de proveedores de leche que cumplan con los requisitos establecidos en el programa de proveedores, establecido en el manual de las BPM de la empresa. Los equipos requieren ser dotados de instrumentos de medición de temperatura y pH, que permitan controlar las variables de proceso y diligenciar los formatos para realizar seguimiento.

Transporte: instalar una nevera portátil en el vehículo de transporte del producto terminado.

Personal manipulador: realizar los exámenes médicos de ingreso a todo el personal que trabaja en la planta y tramitar conjuntamente el certificado de aptitud para la manipulación de alimentos de cada uno. De manera urgente, debe documentarse un plan de capacitación que debe contener, al menos, metodología, docentes, duración, cronogramas y temas a impartir incluyendo los programas del Plan de saneamiento con el objetivo de asegurar que sean atendidos y comprendidos a cabalidad para su correcta implementación. El personal debe contar con dotación de vestuario adecuada y suficiente, de uso estricto y obligatorio en la planta, de forma complementaria a su presentación personal (uñas cortas y sin ningún tipo de accesorio/adorno personal).

Instalaciones sanitarias: dotar de papel higiénico, jabón líquido, toallas para secado o secadora para manos, despejar los casilleros para uso exclusivo de trabajadores y visitantes y mantener dotación para estos últimos.

Instalaciones físicas: adecuar los espacios entre pared-puerta y puerta-piso, para evitar el ingreso de plagas e insectos; instalar cortinas plásticas en las puertas de ingreso y salida de la planta. Reparar los pisos y uniones que se encuentran en deterioro y las que están en ángulo recto, de manera que se evite la acumulación de suciedad y permitan una adecuada limpieza.

Señalética: crear un plano de la planta con la ruta de la ubicación y evacuación de los residuos sólidos e instalar avisos alusivos a las correctas prácticas higiénicas en las diferentes áreas de la planta.

Etiquetas: crear y emplear rótulos para las distintas presentaciones del producto que se comercializan, teniendo en cuenta los lineamientos establecidos por la Resolución 5109 de 2005 del Ministerio de la Protección Social.

3.3.2 Acciones a mediano plazo (6 meses).

Implementar un sistema de Control y aseguramiento de la calidad con enfoque preventivo, que integre la totalidad de las etapas del proceso productivo del kumis. Los hatos son una parte esencial del inicio de este proceso, al igual que la dotación de instrumentos de medida para materias primas e insumos.

Conformar un equipo de inocuidad, encargado de vigilar y controlar la calidad del alimento a través de las etapas de producción.

Tramitar el concepto sanitario de la entidad ambiental para el vertimiento de aguas residuales y establecer un sistema para su tratamiento.

Obtener un vehículo con sistema de refrigeración para el transporte de materia prima.

Emplear estibas para el almacenamiento de insumos y empaques, de material adecuado y fácil limpieza, de manera que se impida la acumulación de suciedad y el albergue de plagas.

Cambiar la reja de la entrada al área de recepción, por una puerta en material adecuado que permita el cierre completo y aisle las instalaciones internas del exterior.

Recargar los extintores y ubicarlos en zonas estratégicas.

3.3.3 Acciones a largo plazo (12 meses).

Redistribuir las instalaciones con espacios amplios, separados físicamente para las distintas áreas de proceso en forma de “U”, incluyendo el área de laboratorio para las pruebas de calidad de leche cruda.

Plantear e implementar un sistema para el Análisis de Peligros y Puntos Críticos de Control.

Reemplazar los equipos y utensilios que están en contacto con el alimento, por unos elaborados en material sanitario, preferiblemente de acero inoxidable.

La empresa El kumis de doña Gilma debe conseguir los recursos necesarios, adoptar las medidas contempladas en las acciones a corto plazo y diseñar un plan que logre subsanar las deficiencias a mediano y largo plazo, el cual estará a cargo de la administración, la cual delegará las responsabilidades. La elaboración del Plan de saneamiento y la actualización de la documentación, fue el resultado del estudio de caso realizado a la empresa.

3.4 ACTUALIZACIÓN DE LA DOCUMENTACIÓN DE LA EMPRESA

La información relacionada con el proceso de elaboración del kumis, el plan de saneamiento y demás temas, se han consignado en un documento designado “Manual de Buenas

Prácticas de Manufactura”. Este legajo cuenta con una versión creada en el año 2017 y no presenta registro de actividades desarrolladas como parte de su ejecución. En la revisión de esta información, se encontró que los programas del plan de saneamiento carecen de procedimientos estandarizados y resultan inoperantes, razón por la cual se planteó actualizar la documentación de la empresa registrada en el manual.

Se realizó la actualización de los programas del plan de saneamiento, seguido de los programas creados por la empresa para el manejo y control de calidad de materias primas e insumos, de capacitación para el personal manipulador, para el mantenimiento de equipos, calibración de instrumentación y medición, para la selección y control de proveedores. Así como la descripción del proceso, diagramas de flujo, fichas técnicas de equipos y utensilios.

3.5 PLAN DE SANEAMIENTO

La propuesta de realizar una actualización del documento, se orientó a la creación de un plan de saneamiento que se ajustara a las características de la empresa, necesidades y objetivos. Los cambios se describen en cada programa.

3.5.1 Programa de limpieza y desinfección. Los cambios que se realizaron al programa de limpieza y desinfección (ver anexo B) de la empresa, se basaron en las exigencias propias del proceso, como los residuos producidos, el tipo de material de equipos y utensilios y procedimientos de fácil comprensión. Estos ajustes eran necesarios debido a que el proceso de higienización es fundamental para garantizar la inocuidad del alimento.

En la Resolución 2674 de 2013 del Ministerio de Salud y Protección Social, se establece que el programa debe satisfacer las necesidades del proceso y del producto, tener por escrito los procedimientos, agentes, sustancias utilizadas, formas de uso, tiempos de contacto y los elementos requeridos para efectuar las operaciones, incluyendo la periodicidad. Por esta razón se identificaron los residuos producidos en la planta, los cuales permitieron seleccionar los métodos de limpieza, desinfección, tipo de detergentes y desinfectantes que se deben emplear, para garantizar una higienización adecuada.

La Norma Técnica Colombiana 5245 de 2004 sobre Prácticas de limpieza y desinfección para plantas y equipos utilizados en la industria láctea, proporciona los fundamentos básicos del proceso de limpieza y sirvió de apoyo para la construcción del programa.

Los pasos básicos que se deben seguir para todos los procesos de limpieza en una empresa láctea, consisten en enjuague preliminar con agua para retirar la suciedad no adherida; emplear un tratamiento de limpieza con solución detergente, que permita una superficie libre de suciedad y proporcionar uno o más enjuagues de las superficies limpias, con agua potable, para que queden libres de contaminantes y solución detergente.

La remoción de la suciedad se puede realizar por la acción de una solución, por acción química, mecánica o su combinación. En el uso de soluciones detergentes, el poder de remover la suciedad depende del agente; los grupos más importantes son:

Álcalis inorgánicos: las materias primas de este grupo contribuyen a los grados deseados de alcalinidad, poder tampón y poder de enjuague. Los más usados son: hidróxido de sodio, ortosilicato tetrasódico, metasilicato disódico, fosfato trisódico, carbonato de sodio, carbonato ácido de sodio.

Ácidos: se adicionan en la formulación de detergentes para remover suciedad muy adherida, en la industria láctea es ideal para retirar la piedra de leche. Los más comunes son ácido nítrico, fosfórico, glicólico, glucónico y sulfámico.

Agentes secuestrantes: en este grupo se ubican polifosfatos de sodio, ácido etilendiaminotetraacético (EDTA) y sus sales, ácido glucónico y sus sales. Su función es prevenir el desarrollo de incrustaciones de agua dura o la formación de piedra de leche.

Agentes tensoactivos: parte de estos agentes son empleados como detergentes de propósito general, pero la mayoría se usan para mejorar el desempeño del detergente o desinfectante diseñados para tareas específicas. Teniendo en cuenta la forma en que se disocian en soluciones acuosas, los agentes tensoactivos son (Cuadro 5):

Cuadro 5. Agentes tensoactivos

Clase Iónica	Familia Química
Aniónica	Alquilbenceno sulfonato de sodio Alquilsulfato de sodio primario Alquilpoli (oxietilen) sulfato de sodio
No iónica	Alcanoles etoxilados
Catiónica	Compuestos de amonio cuaternario
Anfotéricos	Ácidos alquilaminoalcanoicos

Fuente. ICONTEC, 2004

Agentes suspensores: mantienen suspendida la suciedad que no se disuelve por completo. La carboximetilcelulosa sódica y el almidón, son ejemplos de suspensores.

Inhibidores: minimizan el ataque corrosivo de los ácidos y los álcalis sobre los metales. También se incluyen antiespumantes para proporcionar al detergente una aplicación especial.

La inclusión de estos agentes en la formulación de detergentes depende de las necesidades que se requieren en la industria y aunque no existe un solo producto que pueda abordar

todas las tareas de limpieza, se ofrecen en el mercado muchos productos de uso general e incluso, para usos específicos.

El proceso de selección del agente depende de aspectos básicos como la identificación y composición de la suciedad a remover, las características del poder detergente, el material de los equipos, planta, utensilios, dureza del agua y los métodos de limpieza a emplear. Además, es importante que el producto a elegir cumpla con los requisitos expuestos a continuación:

No debe ser peligroso en condiciones de operación normales.

Para el lavado de manos, es conveniente que sea suave y no irrite la piel.

Deben indicar la fecha de vencimiento y ser estables durante este tiempo.

Si viene en forma de polvo, gránulos o escamas, no se debe compactar ni deteriorar cuando se almacene según indicaciones y retirar fácilmente de su recipiente. No debe despedir polvo irritante.

Si es líquido, no se debe separar en capas y debe tener buenas propiedades de flujo a temperaturas de almacenamiento normales.

El costo del detergente debe estar en equilibrio con su eficiencia y método de aplicación, de manera que el proceso entero sea económico.

Los proveedores de detergentes deben proporcionar información clara que indique las operaciones para las cuales están previstos en materia de limpieza e instrucciones completas y de fácil comprensión referente al uso; en caso de ser necesario, una guía general sobre la naturaleza del producto, recomendaciones para el almacenamiento y servicio técnico.

Para garantizar superficies limpias en las instalaciones de la empresa, además de seleccionar el mejor producto detergente, se requiere que los procedimientos se realicen adecuadamente, pues de esto depende la efectividad de los desinfectantes. Cuando los procesos de limpieza no son aplicados correctamente, las acumulaciones de suciedad presentan condiciones propicias para el crecimiento y proliferación de microorganismos; la presencia de suciedad disminuye el poder de los desinfectantes químicos usados y bloquea el efecto del calor. Si este caso se da en los equipos, los microorganismos resistentes pueden proliferar en medio de la suciedad y contaminarlos gravemente. Por ello, se resalta la necesidad de realizar procesos de limpieza de manera eficaz, acompañados del uso de desinfectantes en el menor tiempo posible después de efectuarse las actividades de producción y justo antes de su próximo uso.

La limpieza de equipos se complica cuando no se puede llegar a superficies que presentan acumulación de suciedad, como grietas, empaques, uniones y puntos muertos. En estos casos, es conveniente emplear la combinación de agentes desinfectantes y temperaturas altas, en el tiempo adecuado para que la conducción de calor llegue a los sitios contaminados. Los agentes desinfectantes se dividen en dos tipos: físicos y químicos, como se resume a continuación.

Agentes físicos: en este grupo se encuentra el calor, cuya eficacia depende de tres variables importantes: la temperatura alcanzada, el tiempo mantenido y la humedad. El vapor es efectivo contra bacterias vegetativas, bacteriófagos, levaduras y mohos. El agua hirviendo para las plantas de lácteos se debe usar a 85°C por 15 minutos y a 80°C por 20 minutos, es necesario aumentar la temperatura si se pretende disminuir el tiempo.

Agentes químicos. La eficacia de los agentes de desinfección está influenciada por la concentración, el tiempo de contacto, la temperatura, la materia orgánica (suciedad), pH, dureza del agua, combinación con detergentes y tipos de microorganismos. Estos agentes pueden ser usados solos o en combinación; la formación de películas de suciedad impide el contacto del agente desinfectante químico con los microorganismos, pero el uso de mezclas con detergentes compatibles permite la remoción de la materia orgánica, la limpieza y desinfección de la superficie en una sola aplicación. Los agentes químicos más usados se describen en el cuadro 6.

Cuadro 6. Agentes químicos

Agentes Químicos	Características
Cloro	Se puede usar como desinfectantes por sí solo o en combinación con detergentes.
	No se ve afectado notablemente por la presencia de materia orgánica.
	Rango de pH de 8,0 a 10,5.
	Corrosivos para la mayoría de metales.
Compuestos de amonio cuaternario	Son estables y tienen larga vida útil.
	Son menos corrosivos que el hipoclorito y se pueden usar en metales.
	No son aptos para usar en circulación por tuberías, debido a su alta actividad superficial.
	No se deben mezclar con los detergentes.
	Pueden causar irritación en la piel.
Yodo	Su actividad bacteriana se aumenta en condiciones ácidas.
	Se pueden combinar con detergentes.
	En forma concentrada tiene una larga vida.
	Algunos materiales plásticos se tiñen de color café
	Las soluciones pueden perder el yodo rápidamente cuando la temperatura es mayor a 45°C
Agentes tensoactivos anfotéricos	Tienen propiedades detergentes y bactericidas
	No son corrosivos ni irritantes a la piel
	Ideales para la limpieza y desinfección manuales.
	No se recomiendan para limpieza <i>in situ</i> por su alta formación de espuma
Agentes ácidos desinfectantes	En concentraciones de uso normal da valores de pH cercanos a 2.
	Eliminan y evitan la formación de piedra de leche.
	Corrosivos para metales distintos al acero inoxidable.
Biguanidas	Poseen propiedades bactericidas
	No espumantes, no corrosivos ni irritantes
	No mezclar con detergentes
	Excelente estabilidad y su rango de pH va desde 4 a 9
Formaldehídos	Altamente tóxicos
	Efectivo contra ácaros, bacterias, mohos y levaduras.
	Se usa para fumigar los recintos, cuando se hace necesario.

Fuente. Adaptado de ICONTEC 2004, NTC 5245

La elección de un desinfectante químico ayuda a mantener las superficies limpias; no obstante, su uso frecuente genera resistencia en los microorganismos, por lo que se recomienda emplear más de un producto para la desinfección, de forma que se pueda hacer rotación a un tiempo determinado, evitando esta situación.

De acuerdo con la información obtenida, se recomendaron los agentes detergentes y desinfectantes más convenientes a emplear en la empresa; las concentraciones, diluciones, tiempo de rotación y otros datos, se consignaron en el programa de limpieza y desinfección (ver anexo B).

3.5.2 Programa de abastecimiento de agua potable. El agua que se emplea para entrar en contacto con los alimentos debe ser potable y es un requisito que toda empresa debe cumplir. La Resolución 2674 de 2013, establece en el artículo 26, que todo establecimiento debe tener documentado el proceso de abastecimiento de agua potable, donde se incluye fuente de captación, tratamientos realizados, manejo, diseño y capacidad del tanque de almacenamiento, distribución, mantenimiento, limpieza y desinfección de redes y tanque. Los controles que se deben garantizar para el cumplimiento de los requisitos fisicoquímicos y microbiológicos del agua, se presentan en la Resolución 2115 de 2007 del Ministerio de Protección Social.

Esta normativa sirvió de base para realizar el programa suministro de agua potable en la empresa (ver anexo E), bajo la condición particular de que el sector en donde se encuentra ubicada la empresa, no cuenta con agua de calidad potable, por consiguiente, es de vital importancia implementar este programa a la mayor brevedad.

El agua para consumo humano debe cumplir con las características microbiológicas, físicas, químicas y límites permisibles, que no afecten de manera directa o indirecta la salud de las personas. Los valores consignados en la Resolución 2115 de 2007 para las características del agua, se presentan en los cuadros 7 a 10.

Cuadro 7. Características físicas del agua

Características físicas	Expresadas como	Valor máximo aceptable
Color aparente	Unidades de Platino Cobalto (UPC)	15
Olor y sabor	Aceptable ó no aceptable	Aceptable
Turbiedad	Unidades Nefelométricas de turbiedad (UNT)	2

Fuente. Ministerio de Protección Social, 2007

El valor máximo aceptable para la conductividad puede ser hasta 1000 microsiemens/cm. Un incremento en los valores habituales de la conductividad mayores al 50% en el agua, indica un cambio sospechoso de la cantidad de sólidos disueltos y debe ser investigado de inmediato (Ministerio de Protección Social, 2007). El pH del agua apta para consumo humano, deberá estar comprendido entre 6,5 a 9,0 (Ministerio de Protección Social, 2007).

Las características químicas del agua y sus elementos químicos distintos a plaguicidas, deben ubicarse dentro de los valores máximos aceptables presentados en el cuadro 8.

Cuadro 8. Características Químicas que tienen reconocido efecto adverso en la salud humana

Elementos, compuestos químicos y mezclas de compuestos químicos diferentes a los plaguicidas y otras sustancias	Expresados como	Valor máximo aceptable (mg/L)
Antimonio	Sb	0,02
Arsénico	As	0,01
Bario	Ba	0,7
Cadmio	Cd	0,003
Cianuro libre y disociable	CN	0,05
Cobre	Cu	1,0
Cromo total	Cr	0,05
Mercurio	Hg	0,001
Níquel	Ni	0,02
Plomo	Pb	0,01
Selenio	Se	0,01
Trihalometanos Totales	THMs	0,2
Hidrocarburos Aromáticos Policíclicos (HAP)	HAP	0,01
Carbono Orgánico Total	COT	5,0
Nitritos	NO ₂	0,1
Nitratos	NO ₃	10
Fluoruros	F	1,0

Fuente. Ministerio de Protección Social, 2007

Las características químicas de las sustancias empleadas en la potabilización del agua para consumo humano, se deben manejar dentro de los valores aceptables que se indican en el cuadro 9.

Cuadro 9. Características químicas de sustancias utilizadas en la potabilización

Sustancias utilizadas en la potabilización	Valor aceptable (mg/L)
Residual de aluminio (Al ³⁺)	0,2
Residual de sales de hierro	0,3
Cloro Residual libre	0,3 a 2,0

Fuente. Adaptación de Ministerio de Protección Social, 2007

De la misma forma, se presentan en el cuadro 10 las características microbiológicas del agua, que deben estar dentro de los valores máximos aceptables.

Cuadro 10. Características microbiológicas

Microorganismos	Valores máximos aceptables
<i>Escherichia coli</i>	0 UFC/100 cm ³
Coliformes Totales	0 UFC/100 cm ³
<i>Giardia</i>	0 quistes/ 100 cm ³
<i>Cryptosporidium</i>	0 quistes/100 cm ³

Fuente. Adaptado de Ministerio de Protección Social, 2007.

Para dar cumplimiento a estos requisitos, la empresa debe contratar los servicios de un laboratorio certificado, que realice un análisis periódico de las características microbiológicas y fisicoquímicas del agua de suministro. Es necesario implementar un sistema de potabilización, del cual se deberá llevar registro y control permanente para garantizar la calidad del agua; se requiere obtener un tanque para almacenamiento de agua potable, realizar limpieza y desinfección del mismo, de las redes de abastecimiento y demás requisitos estipulados en la Resolución 2674 de 2013. Esta información hace parte de los ajustes que se realizaron al programa de abastecimiento del agua potable.

3.5.3 Programa de manejo de residuos sólidos y líquidos. Con el ánimo de mantener ambientes limpios y libres de posibles contaminantes que representen riesgo para el alimento, se documentó el programa de residuos sólidos en la empresa (ver anexo C), basado en la normativa legal vigente en el país. En la resolución 2674 de 2013, el Artículo 26 establece que toda empresa debe contar con la infraestructura, elementos, áreas, recursos y procedimientos que garanticen una eficiente labor de recolección, conducción, manejo, almacenamiento interno, clasificación, transporte y disposición final de los desechos sólidos, observando las normas de higiene y salud ocupacional.

La Guía Técnica Colombiana 24 de 2009, en su tercera actualización, habla sobre la separación en la fuente de residuos sólidos y propone un código de colores para clasificar los tipos de residuos generados.

Cuadro 11. Código de colores

Color	Tipo de residuo	Clasificación
Gris	Cartón y papel	Aprovechables
Azul	Plásticos	Aprovechables
Blanco	Vidrio	Aprovechables
Crema	Orgánicos	Orgánicos biodegradables
Café Oscuro	Residuos Metálicos	Aprovechables
Naranja	Madera	Aprovechables
Verde	Ordinarios	No aprovechables
Rojo	Residuos Peligrosos	Peligrosos

Fuente. Adaptado de Norma Técnica Colombiana GTC 24.

De otra parte, el Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible estableció, por medio de la Resolución 2184 del 2019, el código para la separación de residuos sólidos en la fuente, que empezó a regir a partir del 1 de enero de 2021 en todo el territorio nacional.

Cuadro 12. Código de colores para la separación de residuos sólidos en la fuente

Color	Tipo de residuo	Clasificación
Verde	Residuos orgánicos	Aprovechables
Blanco	Plástico, vidrio, metales, multicapa, papel y cartón	Aprovechables
Negro	Residuos ordinarios	No aprovechables

Fuente. Adaptado de Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible, 2019.

Para realizar la clasificación de los residuos sólidos en la empresa, se acordó trabajar con el código de colores establecido en la Resolución 2184 de 2019, empleado en el servicio de recolección de la localidad y que permite realizar una separación sencilla sin mayor complejidad. La clasificación de los residuos sólidos, ubicación de contenedores, manejo, disposición final y frecuencia de recolección, se presentan en el programa de residuos sólidos propuesto a la empresa.

3.5.4 Programa de control integrado de plagas. La actualización del programa de control integrado de plagas (ver anexo D) se realizó de acuerdo con el diseño de las instalaciones de la planta; barreras físicas (ventanas y puertas), disposición de residuos y cerrado de tuberías y cañerías, y con la identificación y controles específicos de plagas como artrópodos y roedores. La finalidad de este programa es la prevención de la presencia y proliferación de plagas, que ocasionan enfermedades y daños materiales en las instalaciones, además de contaminar el producto, las materias primas e insumos

Un buen uso del programa ayuda a garantizar la seguridad e inocuidad del producto, proteger la salud del consumidor y garantizar que la empresa es confiable. El correcto diseño y construcción de la planta protege el ambiente de producción, impidiendo la entrada de polvo, lluvia y suciedades, así mismo el ingreso de plagas y animales. Las plagas más comunes que presenta una planta de lácteos se enumeran a continuación, así como las medidas preventivas y correctivas para evitar infestaciones y el control que se debe hacer.

Cucarachas: las cucarachas son las plagas más abundantes en la industria láctea. Contaminan el producto con sus excrementos, sus cuerpos y las bacterias que transportan, tales como *Salmonella* y *Staphylococcus* que causan intoxicación alimentaria, diarrea, cólera y disentería. Durante el día se esconden en grietas, hendiduras de paredes, equipos, baños, alcantarillas y en la noche se observa su actividad (Sharma, 2019).

Cuadro 13. Tipos de cucarachas

Tipo de plaga	Características
Cucaracha alemana (<i>Blattella germanica</i>) 	Se consideran la plaga de insectos doméstica más común, por lo general viven en las áreas de cocina, ya que prefieren el calor y la humedad
Cucaracha oriental (<i>Blatta orientalis</i>) 	Se alimenta de todo tipo de suciedad, basura y otras materias en descomposición y prefieren reunirse en áreas oscuras y aisladas, como sótanos y desagües.
Cucaracha americana (<i>Periplaneta americana</i>) 	Prefieren sótanos (cerca de tuberías) y túneles de vapor o alcantarillas calientes. Puede sobrevivir sin alimentarse de 2 a 3 meses

Fuente. Sharma, 2019.

Moscas: en la planta se observa la mosca doméstica, la mosca de la fruta y la mosca verde botella. En las plantas de látex es común detectarlas donde se encuentran derrames de leche e higiene deficiente.

Cuadro 14. Tipos de moscas

Tipo de plaga	Características
<p>Mosca doméstica (<i>Musca domestica</i>)</p> 	<p>Es uno de los insectos más conocidos, portadora de enfermedades, que pueden infestar todo tipo de instalaciones. Les atraen los alimentos; se crían en ellos o en basura descubierta. Es la especie de insecto de mayor capacidad para desarrollar resistencia a los insecticidas. Pone de 120-150 huevos y la incubación puede durar de 8 horas a 3 días.</p>
<p>Mosca de la fruta (<i>Diptera: Tephritidae</i>)</p> 	<p>Se reproducen en zonas donde se encuentra fermentación (frutas, verduras, cerveza, vinagre...) y en algunas zonas de drenajes y en utensilios de limpieza sucios. Su ciclo es muy rápido pudiendo llegar a la fase de adulto en 7 días.</p>
<p>Mosca verde botella (<i>Lucilia caesar</i>)</p> 	<p>Es una de las especies más grandes en la fase adulta. Se alimenta de néctar de flores y de sustancias líquidas de excrementos y cadáveres. Ciclo de vida: A mayor temperatura, su desarrollo será más corto.</p>

Fuente. Sharma, 2019.

Abejas y avispa: presentan problemas en las instalaciones de la planta cuando construyen sus nidos cerca o sobre las edificaciones, equipos o cuando habitan las áreas cercanas. Representan, en mayor medida, amenaza a los trabajadores de la planta, debido a las picaduras; aunque es posible que esto no ocurra, pueden causarles lesiones al intentar evitarlas. Representan un riesgo mayor para las personas hipersensibles a las picaduras.

Cuadro 15. Tipo de abejas y avispas

Tipo de plaga	Características
<p>Avispa común y avispa alemana (<i>Vespula vulgaris</i> y <i>Vespula germanica</i>)</p> 	<p>Cuerpo de color negro con un dibujo de manchas amarillas en el tórax y abdomen, específico de cada especie. Las obreras pueden alcanzar hasta los 30 mm de longitud. Los adultos prefieren el néctar de las flores u otros alimentos dulces y las ninfas material proteico, fundamentalmente insectos. Las hembras pican fácilmente y de forma repetida. También pueden producir mordeduras.</p>
<p>Abeja de miel (<i>Apis mellifera</i>)</p> 	<p>Son similares en tamaño a las avispas, pero están cubiertas de pelos y son de color oscuro. Las abejas obreras pueden picar si se ven amenazadas, pero esto les provoca la muerte ya que al insertar el aguijón se produce un desgarramiento intestinal.</p>

Fuente. Sharma, 2019

Roedores: pueden causar daños considerables a los productos lácteos y las estructuras, estibas de madera, cajones, etc. Si hay ratas o ratones alrededor de las instalaciones de la planta, es porque pueden encontrar comida, agua y lugares donde esconderse, anidar y criar. Si bien es posible que el saneamiento y la protección contra roedores no los eliminen, limitaran el tamaño de la población.

Cuadro 16. Tipos de roedores

Tipo de plaga	Características
<p>Ratón casero (<i>Mus musculus domesticus</i>)</p> 	<p>De 7 a 9,5 cm de longitud, con la cola de la misma longitud aproximadamente. Pesean de 12 – 30 g. Viven en tierra y escarban, aunque también pueden escalar paredes y hacen nidos con diversos materiales.</p>
<p>Rata parda (<i>Rattus norvegicus</i>)</p> 	<p>También llamada rata de alcantarilla, es un roedor de gran tamaño, transmisor de enfermedades (toxoplasmosis, triquinosis, teniasis) y causante de numerosas alergias. Provocan daños en infraestructuras eléctricas y materiales donde habitan; son agresivos y fuertes, con gran adaptabilidad a diferentes entornos.</p>
<p>Rata negra (<i>Rattus rattus</i>)</p> 	<p>También llamada rata de los tejados se puede encontrar en entretechos, árboles, bodegas, graneros, etc. Son ágiles y pueden escalar paredes. No se las suele ver al aire libre.</p>

Fuente. Sharma, 2019

3.5.4.1 Control, prevención y manejo de plagas de interés para la empresa. La entrada de plagas como roedores, insectos y aves no debe permitirse en la planta, debido que pueden contaminar el producto y enfermar a los trabajadores.

- Control de cucarachas

Aplicar insecticidas como tratamientos para grietas y hendiduras o localizados en lugares donde se esconden las cucarachas.

La remoción de fuentes de alimento y agua y la destrucción de los criaderos, es esencial para obtener un buen control de las cucarachas.

Uso de cebos insecticidas.

- Control de moscas

El manejo de las moscas comienza con el saneamiento en los lugares de reproducción y un buen programa de limpieza seguido de varios controles mecánicos e insecticidas. Las cortinas de viento pueden evitar que muchas moscas entren en áreas de la planta; todas las ventanas deben tener mosquiteros.

Matamoscas eléctricos: las moscas son atraídas por la luz ultravioleta emitida por estos equipos, quedando atrapadas en una placa adhesiva debajo de la lámpara. También pueden morir por una carga eléctrica de alto voltaje.

- Control de avispas y abejas

Es necesario el uso de ropa protectora especial para controlar las avispas. Los aerosoles de insecticida dirigidos a los nidos funcionan bien con avispas y avispones; estos deben aplicarse por la noche con un instrumento lo suficientemente grande, para hacer el trabajo rápidamente sin acercarse mucho al nido.

- Control de roedores

Raticidas: los raticidas generalmente deben ingerirse, en forma de cebo o cuando se acicalan por medio de la boca. Son de dos tipos: los agudos, que son de acción rápida y efectivos, pero a menudo dolorosos en su acción; y, los crónicos, que son cebos de acción lenta, a menudo de alimentación múltiple y que causan un dolor mínimo en su acción.

Gasificación: se gasifica alrededor de las madrigueras que se pueden encontrar a mínimo tres metros del edificio de la planta, se suele usar fosforo de aluminio que proporciona una rápida reducción del número de ratas. En las infestaciones el uso de fosforo de aluminio puede reducir la cantidad de anticoagulante necesaria para su control.

Polvo de rastreo: es un polvo tóxico que se coloca por el paso de los roedores; estos recogen el químico en sus patas y pelaje e ingieren el tóxico mientras manipulan comida con sus patas delanteras. Es útil cuando la comida es abundante y la aceptación del cebo es difícil de lograr.

3.5.4.2 Métodos para la aplicación de plaguicidas. Según Rivero (2012):

Espolvoreo: consiste en la aplicación del plaguicida en forma de polvo mediante una corriente de aire, que a su paso por el depósito de tratamiento, arrastra parte del producto.

Fumigación: consiste en la aplicación del producto plaguicida en forma de gas. Debe realizar solo por personal especializado.

Aplicación de cebo: colocación de preparaciones para atraer o ahuyentar agentes roedores u otros.

Aplicación en el suelo: se coloca un plaguicida por los sitios por donde circula la plaga, para que lo ingiera.

3.6 PROGRAMAS PROPIOS DE LA EMPRESA

En la versión inicial del Manual de Buenas Prácticas de Manufactura de la empresa, estaban documentados programas para el control de calidad de materias primas, capacitación de personal manipulador, calibración de equipos, control y selección de proveedores, los cuales fueron objeto de actualización, por la importancia en el aseguramiento e inocuidad del proceso productivo del kumis. En cada programa se presentan las bases para su actualización y los cambios que se realizaron.

3.6.1 Programa para el manejo y control de calidad de materias primas e insumos. La calidad del producto final depende de muchos factores involucrados en el proceso de fabricación; uno de ellos es la calidad de las materias primas e insumos, pues el manejo y control que se ejerza sobre ellos, es decisivo para mantener sus propiedades características e inocuidad. La selección del mejor proveedor de la materia prima no será relevante, si no se realiza un manejo y control adecuado de ella a lo largo del proceso. Por esta razón, se ajustó el programa para el manejo y control de calidad de materias primas e insumos en la empresa (ver anexo F), que para el momento de la visita era ineficaz.

La Resolución 2674 de 2013 determina los requisitos a considerar para el manejo de materias primas e insumos, entre ellos, la recepción. Esta se debe realizar en condiciones que eviten la contaminación, alteración y daños físicos de los materiales; deben estar identificados; poseer una ficha técnica; inspeccionarse antes de su uso, ser clasificados y realizar pruebas para definir si cumplen las especificaciones; ser almacenadas en sitios adecuados separadas del producto terminado, evitando la contaminación cruzada; entre otros. En su artículo 22, expresa que las especificaciones definen completamente la calidad de materias primas e insumos y que deben incluir criterios para su aceptación, liberación o rechazo.

En este caso, la materia prima para la producción de kumis es la leche cruda de animales bovinos, regida por el Decreto 616 de 2006 del Ministerio de la Protección Social, que establece las especificaciones técnicas que debe cumplir para ser procesada, sin que represente riesgo a la salud del consumidor. Las características fisicoquímicas de la leche cruda se presentan en el cuadro 17.

Cuadro 17. Características de la leche cruda

Parámetro/Unidad	Leche cruda	
Grasa %m/v mínimo	3,00	
Extracto seco total %m/m mínimo	11,30	
Extracto seco desengrasado %m/m mínimo	8,30	
	Mínimo	Máximo
Densidad 15/15°C g/ml	1,030	1,033
Índice lactométrico	8,40	
Acidez expresada como ácido láctico %m/v	0,13	0,17
Índice °C	-0,530	-0,510
Crioscópico OH	-0,550	-0,530

Fuente. Decreto 616 de 2006 del Ministerio de la Protección Social.

Además de estas características, la leche cruda debe cumplir con las siguientes condiciones que establece el mismo decreto:

Presentar estabilidad proteica en presencia de alcohol 68% m/m ó 75% v/v.

No debe presentar residuos de antibióticos en niveles superiores a los límites máximos permisibles determinados por la autoridad sanitaria competente.

La leche debe tener aspecto, sabor, olor y color característico de la leche bovina.

Al ser un alimento de alto riesgo, la leche cruda debe someterse a pruebas de laboratorio que verifiquen que cumple con las especificaciones, dando garantía de estar en óptimas condiciones para ser procesada. Las pruebas que se sugieren en la normativa son: prueba de alcohol; ausencia de conservantes, adulterantes y neutralizantes por muestreo selectivo; pruebas de densidad, de lactometría o crioscopia y de acidez; ausencia de antibióticos y recuento microbiano. Así mismo, se debe llevar un registro de la temperatura en el tanque de almacenamiento, el cual debe controlarse para que esté a $4^{\circ}\text{C} \pm 2^{\circ}\text{C}$.

Por otra parte, los insumos empleados para la elaboración de kumis se documentaron de acuerdo con la Resolución 4143 de 2012 del Ministerio de Salud y Protección Social, que constituye los requisitos sanitarios para los envases que entran en contacto con el alimento y el Documento Técnico para azúcares adicionados del Ministerio de Salud y Protección Social.

3.6.2 Programa de capacitación para el personal manipulador. Tiene como finalidad sensibilizar a los trabajadores de la planta, acerca de los riesgos que puede tener una inadecuada manipulación de las materias primas y del producto, dentro del proceso,

La capacitación sobre seguridad alimentaria debe estar siempre presente en la empresa, debido a las renovaciones constantes de materias primas, maquinaria y personal. Según la Resolución 2674 del Ministerio de Salud y Protección Social todas las personas que realizan actividades de manipulación de alimentos deben tener una formación sólida en educación sanitaria, conceptos básicos de BPM y prácticas higiénicas en manipulación de alimentos.

Estas formaciones requieren de una capacitación continua, permanente y medible, para verificar la retención de la información entregada mediante charlas, cursos u otros medios. Aunque este programa podría ser desarrollado por la empresa, un experto puede detectar debilidades más eficazmente; la empresa externa debe mostrar su idoneidad técnica para la formación y experiencia en seguridad alimentaria, BPM y sistemas preventivos de aseguramiento de la inocuidad.

3.6.3 Programa para el mantenimiento de equipos, calibración de instrumentación y medición. Un programa eficaz de mantenimiento de equipos y calibración de instrumentos, garantiza su funcionamiento de manera correcta, asegurando el control del proceso; además, la seguridad alimentaria será más eficiente con el control de peligros biológicos, químicos y físicos en la planta. Un programa bien diseñado puede ayudar a reducir los paros de producción, y, consecuentemente, pérdidas de tiempo y dinero.

En una planta de procesamiento lácteo, uno de los riesgos más relevantes es el control inadecuado de temperatura en la pasteurización, debidos a termómetros mal calibrados, produciendo crecimiento de microorganismos en el producto.

Según el Artículo 25 de la Resolución 2674 del Ministerio de Salud y Protección Social, en los puntos críticos del proceso se debe garantizar la confiabilidad de las mediciones mediante un programa de calibración de equipos e instrumentos de medición; por ello, se deben designar los responsables de este programa. En las acciones preventivas se debe asegurar un mantenimiento programado, y, en las correctivas, el manejo de registros de cambios y de servicio del equipo e instrumentos.

3.6.4 Programa para la selección y control de proveedores. Este programa determina los criterios para la aceptación de los proveedores de leche, fundamentales para tener un producto seguro e inocuo, siendo la calidad uno de los más importantes a la hora de elegir un proveedor, aunque puede incrementar el costo de la materia prima. Otros aspectos relevantes son el tiempo de entrega y la cantidad.

Los proveedores de la empresa Kumis de Doña Gilma son pequeños productores localizados en zonas rurales, lo que dificulta el transporte de leche; al ser altamente perecedera, es imprescindible la agilización en el transporte y recolección, haciendo que la entrega oportuna sea un aspecto determinante para la selección de proveedores (FAO, 2021). Después del ordeño, la leche contiene una cierta cantidad de microorganismos que le permiten mantenerse estable alrededor de dos horas. Sin embargo, si sobrepasa este período de tiempo, el número de bacterias se incrementa, dependiendo de la temperatura de almacenaje: entre 15° y 35°C, puede ocasionar la acidificación del producto. La conservación ideal, según el decreto 616 de 2006, es entre 0° y 4°C. Debido a que los productores no tienen tanques de refrigeración para almacenar la leche después del ordeño, deben entregar el producto inmediatamente. Una entrega tardía incide en una materia prima de baja calidad (Hernández, s/f). La leche se debe transportar en cantinas que puedan mantenerse limpias y asépticas.

Otro aspecto importante para elegir a un proveedor, son los documentos necesarios para la recepción de la leche. Los productores que posean predios pecuarios destinados a la industria lechera, están obligados a expedir el Registro Sanitario de Predio Pecuario -RSPP. El Instituto Colombiano Agropecuario -ICA, ha establecido requisitos para las personas que posean predios pecuarios destinados a la producción de animales de especie bovina, que están en la obligación de registrarse ante esta institución:

Constancia de registro del predio ante el Instituto Colombiano Agropecuario (ICA)
Certificado expedido por el ICA como predio libre de brucelosis y tuberculosis.
Constancia de asistencia a actividades de capacitación en Manipulación de Alimentos, expedida por las autoridades sanitarias o por el capacitador autorizado por las Direcciones Territoriales de Salud.

4. CONCLUSIONES

Por medio del diagnóstico aplicado a la empresa, se identificaron los aspectos con mayores falencias en Buenas Prácticas de Manufactura, sobre los que se realizaron sugerencias y recomendaciones, sirviendo como base para crear un plan de acción que ayudará a la empresa a subsanar los inconvenientes y limitantes que la alejan del cumplimiento de los requisitos sanitarios.

Se actualizaron los programas del plan de saneamiento y de manejo y control de materias primas e insumos, control de proveedores, mantenimiento y calibración de equipos, capacitación al personal manipulador, creados por la empresa, atendiendo la normativa vigente a nivel nacional. Se ajustaron las fichas técnicas de materias primas e insumos y se elaboraron los procedimientos estandarizados en cada programa.

Se elaboró el plano actual de la empresa, sobre el que se ubicaron los puntos estratégicos requeridos en cada programa del plan de saneamiento.

5. RECOMENDACIONES

El cumplimiento de los requisitos sanitarios establecidos en la Resolución 2674 de 2013 del Ministerio de Salud y Protección Social, demanda contar con el personal capacitado y calificado para asumir las responsabilidades que implica la adopción de las acciones recomendadas; por esto, la empresa debe disponer de un profesional calificado para la implementación del Plan de Saneamiento.

Se recomienda a la empresa la obtención de los equipos, tanque para almacenamiento de agua potable, trampa grasa y los diferentes instrumentos e insumos para el análisis de agua y de la leche, pues son necesarios para la ejecución de los programas documentados en el presente trabajo.

Realizar las actualizaciones de la documentación en el momento que se presenten cambios y ajustes en cualquier aspecto, que implique la afectación de la inocuidad y calidad del producto.

Planificar y ejecutar la ampliación de las instalaciones de la planta.

Tramitar el registro sanitario para el queso cuajada y otros productos elaborados en la empresa.

BIBLIOGRAFÍA

ALAIS, Charles. Ciencia de la leche. Principios de técnica lechera. 1a. ed. Compañía Editorial Continental S.A. de C.V. México: 1970, 591 p.

ALBAJES, R. Integrated Pest Management [en línea]. En: Sustainable Food Production. New York: Springer, 2013, p. 1003–1034 [citado 2, mayo, 2021]. Disponible en internet en: https://doi.org/10.1007/978-1-4614-5797-8_164

ALCALDÍA MUNICIPAL DEL PATÍA. Información del Municipio Patía [en línea]. El Bordo. Gobierno en línea ©: 2021 [citado 20, febrero, 2021]. Disponible en internet en: <https://www.patia-cauca.gov.co/MiMunicipio/Paginas/Informacion-del-Municipio.aspx>.

CAICEDO, Martha Lucía. Programa de Buenas Prácticas de Manufactura. Patía, Colombia, 2017. Empresa Kumis Doña Gilma.

CHAVES, C.; SERIO, A.; MARTUSCELLI, M.; PAPARELLA, A.; OSORIO, E y SUZZI, G. Microbiological characteristics of kumis, a traditional fermented colombian milk, with particular emphasis on enterococci population. En: Food Microbiology, febrero de 2011, vol. 28, núm. 5, pág. 1041–1047. Doi: <https://doi.org/10.1016/j.fm.2011.02.006>

COLOMBIA TURISMO WEB. Patía [en línea]. Bogotá: s.f. [citado 2, marzo, 2021]. Disponible en internet en: [http://www.colombiaturismoweb.com/DEPARTAMENTOS/CAUCA/MUNICIPIOS/PATIA\(ELBORDO\)/PATIA.htm](http://www.colombiaturismoweb.com/DEPARTAMENTOS/CAUCA/MUNICIPIOS/PATIA(ELBORDO)/PATIA.htm).

COLOMBIA. MINISTERIO DE AMBIENTE Y DESARROLLO SOSTENIBLE. Resolución 2184 (26, diciembre, 2019). Por la cual se modifica la resolución 668 de 2016 sobre uso racional de bolsas plásticas y se adoptan otras disposiciones. Bogotá, D.C., El Ministerio: 2019. 9 p.

_____. MINISTERIO DE LA PROTECCIÓN SOCIAL; MINISTERIO DE AMBIENTE, VIVIENDA Y DESARROLLO TERRITORIAL. Resolución 2115 (22, junio, 2007). Por medio de la cual se señalan características, instrumentos básicos y frecuencias del sistema de control y vigilancia para la calidad del agua para consumo humano. Bogotá, D.C., El Ministerio: 2007. 23 p.

_____. MINISTERIO DE SALUD Y PROTECCIÓN SOCIAL. Decreto 616 (28, febrero, 2006). Por el cual se expide el Reglamento Técnico sobre los requisitos que debe cumplir la leche para el consumo humano que se obtenga, procese, envase, transporte, comercialice, expendá, importe o exporte en el país. Bogotá D.C. El Ministerio: 2006, 32 p.

COLOMBIA. MINISTERIO DE SALUD Y PROTECCIÓN SOCIAL. Documento técnico. Azúcares adicionados. Bogotá D.C., El Ministerio: 214, 47p.

_____. _____. Resolución 2674 (22, julio, 2013). Por la cual se reglamenta el artículo 126 del Decreto Ley 019 de 2012 y se dictan otras disposiciones. Bogotá, D.C., El Ministerio: 2013, 37 p.

_____. _____. Resolución 4143 (7, diciembre, 2012). Por la cual se establece el reglamento técnico sobre los requisitos sanitarios que deben cumplir los materiales, objetos, envases y equipamientos plásticos y elastoméricos y sus aditivos, destinados a entrar en contacto con alimentos y bebidas para consumo humano en el territorio nacional. Bogotá, D.C., El Ministerio: 2012.

FAO - ORGANIZACIÓN DE LAS NACIONES UNIDAS PARA LA AGRICULTURA Y LA ALIMENTACIÓN. Buenas Prácticas de Manufactura [en línea] Guatemala: 2011 [citado 2, mayo, 2021]. Disponible en internet en: <http://www.fao.org/3/bo953s/bo953s.pdf>

_____. Buenas prácticas de manufactura en la elaboración de productos lácteos. Manual 2. Serie Buenas prácticas en el manejo de la leche [en línea]. Guatemala: 2011 [citado 3, mayo, 2021]. Disponible en internet en: <http://www.fao.org/3/bo953s/bo953s.pdf>

_____. Producción y productos lácteos: recogida y transporte [en línea]. FAO: 2021 [citado 28, mayo, 2021]. Disponible en internet en: <http://www.fao.org/dairy-production-products/processing/collection-and-transport/es/>

_____ y OMS – ORGANIZACIÓN MUNDIAL DE LA SALUD. Codex Alimentarius de Leche y productos Lácteos. 2a. ed. Roma, Italia: 2011.

HERNÁNDEZ, J. La refrigeración de la leche en la granja. Tema 5. Ordeño mecánico [en línea]. Universidad Politécnica de Madrid -UPM. España: s.f. [citado febrero, 2021]. Disponible en internet en: http://ocw.upm.es/pluginfile.php/952/mod_label/intro/tema_05-refrigeracion_de_la_leche_en_granja.pdf

IALIMENTOS. Lácteos, un sector de innovación [en línea]. Axioma ©: 2019 [citado 3, marzo, 2021]. Disponible en internet en: <https://www.revistaialimentos.com/ediciones/ed-81-el-exito-esta-en-el-valor-agregado/lacteos-un-sector-de-innovacion/>

ICONTEC - INSTITUTO COLOMBIANO DE NORMAS TÉCNICAS Y CERTIFICACIÓN. NTC 805. Productos lácteos. Leches fermentadas. Cuarta actualización. Bogotá, Icontec: 22, diciembre, 2005, 16 p.

ICONTEC - INSTITUTO COLOMBIANO DE NORMAS TÉCNICAS Y CERTIFICACIÓN. NTC 5245. Prácticas de limpieza y desinfección para plantas y equipos utilizados en la industria láctea. Bogotá: ICONTEC, 2004, 111 p.

_____. GTC 24. Gestión ambiental. Residuos sólidos. Guía para la separación en la fuente. 3 actualización. Bogotá: 2009, 13 p.

IQBAL, Furhan. Milk Adulteration: A growing health hazard in Pakistan. En: *Nutrients in dairy and their implications for health and disease*, 2017, pág. 215-222.

JURJEN, Draaiyer; DUGDILL, Brian; BENNETT, Anthony and MOUNSEY, Jerome. Milk testing and payment systems. Resource book: a practical guide to assist milk producer groups. FAO. Roma, Italy: 2009, pág. 78.

MAZO, Santiago Alberto y ARIAS, Samuel Andrés. Eficacia y seguridad de leche fermentada por lactobacilos (kumis) en la recuperación nutricional de niños desnutridos y en el control de sus episodios de enfermedad diarreica. En: *Revista Facultad Nacional de Salud Pública*, 2006, vol. 24, no. 2.

MÉNDEZ, E. y VALDEZ, C. Elaboración y validación de un método indirecto para la estimación de células somáticas y bacterias mesófilas aerobias en leche cruda. Tesis Ingeniería en Agroindustria Alimentaria en el Grado Académico de Licenciatura. Escuela Agrícola Panamericana. Zamorano, Honduras: 2017.

MURPHY, Steven; MARTIN, Nicole; BARBANO, David; WEIDMANN, Martin. Influence of raw milk quality on processed dairy products: How do raw milk quality test results relate to product quality and yield? En: *Journal of Dairy Science*, 2016, vol. 99, no. 12, pág. 10128–10149. Doi: <https://doi.org/10.3168/jds.2016-11172>

OLIVEIRA, M.N. Fermented Milks: fermented milks and yogurt. En: *Elsevier Reference Collection in Food Science. Encyclopedia of Food Microbiology*. 2a. ed. Elsevier. Brazil: 2014, pág. 908–922. Doi: <https://doi.org/10.1016/B978-0-12-384730-0.00121-X>

ORTIZ, Tatiana; GUTIÉRREZ, Swammy; RODRÍGUEZ, Holmes y OLIVERA, Martha. (2014). *Manual de Buenas Prácticas de Ordeño*. Universidad de Antioquia. Facultad de Ciencias Agrarias, Medellín: septiembre de 2014. Doi: 10.13140/RG.2.1.1128.7521

RIVERO, María. *Manual para la aplicación de fitosanitarios*. Departamento de Gestión Ambiental. Unidad de Presidencia. Servicio Nacional de Sanidad y Calidad Agroalimentaria. Ciudad Autónoma de Buenos Aires: septiembre, 2012.

SEMANA. Sector lácteo recibirá \$4.000 millones para incentivo a la exportación [en línea]. Revista Semana ©: 24, julio, 2020 [citado 3, marzo, 2021]. Disponible en internet en: <https://www.semana.com/pais/articulo/sector-lacteo-en-colombia-cuanto-se-le-dara-para-incentivos-a-la-exportacion/293553/>

SHARMA, D. Integrated Pest Management Programme. En: National Dairy Development Board, 2019, no. 97.

ANEXOS

Diagnóstico de Buenas Prácticas de Manufactura

Razón Social: Ceballos Bolaños Mariana Establecimiento de comercio El kumis de doña Gilma

ANEXO A. DIAGNÓSTICO DE BUENAS PRÁCTICAS DE MANUFACTURA APLICADO A LA PLANTA DE ELABORACIÓN Y VENTA EL KUMIS DE DOÑA GILMA

CALIFICACIÓN: Cumple completamente: 2; Cumple parcialmente: 1; No cumple: 0; No aplica: N.A.; No observado: N.O.

Aspectos a verificar	Cal.	Observaciones	Recomendaciones	Evidencias
12.-	EDIFICACIONES E INSTALACIONES			
12.1.-	LOCALIZACIÓN Y ACCESOS			
12.1.1	0	La planta está ubicada en una zona urbana.	Adoptar medidas preventivas que permitan disminuir los riesgos de contaminación procedentes del exterior de la planta, al estar ubicada en una zona urbana	
12.1.2	2			
12.1.3	0	La planta se encuentra cerca de una calle parcialmente pavimentada que genera polvo.	Realizar jornadas para limpieza de los alrededores	
12.2.-	DISEÑO Y CONSTRUCCIÓN			
12.2.1	1	En la entrada principal hay una reja en lugar de una puerta, la cual permite el ingreso de polvo al interior de la planta	Situar cortinas en la puerta principal de la planta que permitan aislarla del polvo	

Diagnóstico de Buenas Prácticas de Manufactura

Razón Social: Ceballos Bolaños Mariana Establecimiento de comercio El kumis de doña Gilma

Aspectos a verificar	Cal.	Observaciones	Recomendaciones	Evidencias
(Art 6, Numeral 2.1, Res 2674/2013)				
12.2.2 La edificación está diseñada y construida de manera que evita el ingreso y refugio de plagas (aves, insectos, roedores, murciélagos), y el libre acceso de animales domésticos o personas extrañas a la empresa (Art 6, Numeral 2.1 y 2.7, Res 2674/2013)	0	El diseño de las cajas eléctricas permite el albergue de plagas.	Cambiar las cajas eléctricas por unas que no permitan el albergue de plagas.	
12.2.3 La edificación posee una separación adecuada de las áreas donde se realizan operaciones de producción (Art 6, Numeral 2.2, Res 2674/2013)	0	No se distinguen las zonas en el área de producción	Realizar una separación física de las áreas de la planta.	
12.2.4 Los diversos ambientes de la edificación tienen el tamaño adecuado para la instalación, operación y mantenimiento de los equipos, así como para la circulación del personal y el traslado de materiales o productos. (Art 6, Numeral 2.3, Res 2674/2013)	1	La edificación cuenta con las áreas mínimas, pero el área de laboratorio es muy pequeña para realizar las pruebas de calidad de la materia prima.	Asignar al laboratorio un espacio adecuado dentro de la planta para realizar las pruebas de calidad de la materia prima.	
12.2.5 Los ambientes están ubicados según la secuencia lógica	2			

Diagnóstico de Buenas Prácticas de Manufactura

Razón Social: Ceballos Bolaños Mariana Establecimiento de comercio El kumis de doña Gilma

Aspectos a verificar	Cal.	Observaciones	Recomendaciones	Evidencias
del proceso, desde la recepción de los insumos hasta el despacho del producto terminado (Art 6, Numeral 2.3 y art 18 Numeral 5 Res 2674/2013)				
12.2.6 Los ambientes están dotados de condiciones de temperatura, humedad u otras necesarias para la ejecución higiénica de las operaciones de producción y/o para la conservación del alimento (Art 6, Numeral 2.3, Res 2674/2013)	1	Existen sistemas de ventilación que permiten regular la temperatura ambiental; sin embargo, son insuficientes para el personal, lo que podría poner en riesgo la ejecución higiénica de las operaciones de producción	Mejorar el sistema de ventilación.	
12.2.7 La edificación y sus instalaciones están construidas de manera que facilitan las operaciones de limpieza, desinfección y control de plagas. (Art 6, Numeral 2.4, Res 2674/2013)	2			
12.2.8 El tamaño de los almacenes o depósitos es acorde a los volúmenes de insumos y de productos terminados. (Art 6, Numeral 2.5, Res 2674/2013)	2			
12.2.9 Los almacenes o depósitos	2			

Diagnóstico de Buenas Prácticas de Manufactura

Razón Social: Ceballos Bolaños Mariana Establecimiento de comercio El kumis de doña Gilma

Aspectos a verificar	Cal.	Observaciones	Recomendaciones	Evidencias
disponen de espacios libres que permiten la circulación del personal, el traslado de material y su limpieza y mantenimiento (Art 6, Numeral 2.5, Res 2674/2013)				
12.2.10	2			
12.2.11	2			
12.2.12	0	La zona de descanso está fuera de servicio y es empleada para otro fin.	Habilitar una zona social y realizar una limpieza continua	
12.2.13	0	En el área de laboratorio se encontró pegamento para tubos pvc, en contacto con	Almacenar los insumos de reparación de equipos y utensilios en otro lugar.	

Diagnóstico de Buenas Prácticas de Manufactura

Razón Social: Ceballos Bolaños Mariana Establecimiento de comercio El kumis de doña Gilma

Aspectos a verificar	Cal.	Observaciones	Recomendaciones	Evidencias
fábrica procesadora (Art 6, Numeral 2.9, Res 2674/2013)		los recipientes de reactivos.		
12.3.-	ABASTECIMIENTO DE AGUA			
12.3.1	0	El sector no cuenta con agua potable.	Implementar un sistema de potabilización de agua con capacidad suficiente para las actividades de la planta. Debe contar con la temperatura y presión necesaria, estar separada de la no potable por un sistema de tuberías identificado por colores, que, además, proteja su calidad.	
12.3.2	0	No hay abastecimiento de agua potable, ni temperatura ni presión requerida.	Cuando se instale el sistema de potabilización verificar que el agua cuente con temperatura y presión requerida.	
12.3.3	N. A	En la planta no se genera vapor ni refrigeración indirecta y el control de incendios se realiza de otra manera.		

Diagnóstico de Buenas Prácticas de Manufactura

Razón Social: Ceballos Bolaños Mariana Establecimiento de comercio El kumis de doña Gilma

Aspectos a verificar		Cal.	Observaciones	Recomendaciones	Evidencias
12.3.4	El agua no potable se distribuye por un sistema de tuberías completamente separados e identificados por	0	La empresa se abastece de agua no potable, en este sentido, cuenta con un solo sistema de tuberías.	Después de instalar el sistema de potabilización, se debe identificar las tuberías por colores, de manera que se pueda distinguir el agua	
12.3.4	colores, sin que existan conexiones cruzadas ni sifonaje de retroceso con las tuberías de agua potable. (Art 6, Numeral 3.3, Res 2674/2013)			potable de la no potable.	
12.3.5	El sistema de conducción o tuberías garantiza la protección de la potabilidad del agua. (Art 6, Numeral 3.4, Res 2674/2013)	0	No hay agua potable	Instalar el sistema de potabilización. Ver recomendación 12.3.1	
12.3.6	El establecimiento dispone de un tanque de almacenamiento de agua de capacidad suficiente para un día de trabajo y se garantiza su potabilidad. (Art 6, Numeral 3.5, Res 2674/2013)	0	No hay tanque de almacenamiento de agua potable.	Proveer a la planta de un tanque de almacenamiento para agua potable. Este debe ser de material resistente no poroso, impermeable, no absorbente con acabado libre de grietas. De fácil limpieza.	
12.3.7	Los pisos, paredes y tapas del tanque de almacenamiento de agua están contruidos con materiales que no generan sustancias o contaminantes tóxico, son resistentes, no porosos,	0		Ver recomendación 12.3.6	

Diagnóstico de Buenas Prácticas de Manufactura

Razón Social: Ceballos Bolaños Mariana Establecimiento de comercio El kumis de doña Gilma

Aspectos a verificar		Cal.	Observaciones	Recomendaciones	Evidencias
	impermeables, no absorbentes y con acabados libres de grietas o defectos. (Art 6, Numeral 3.5.1, Res 2674/2013)				
12.3.8	El tanque de almacenamiento de agua es de fácil acceso para su limpieza y desinfección periódica (registros). (Art 6, Numeral 3.5.2, Res 2674/2013)	0		Ver recomendación 12.3.6	
12.3.9	Se garantiza la protección total del tanque de almacenamiento de agua contra el acceso de animales, cuerpos extraños o contaminación por aguas lluvias. (Art 6, Numeral 3.5.3, Res 2674/2013)	0		Ver recomendación 12.3.6	
12.3.10	El tanque de almacenamiento está debidamente identificado y se indica su capacidad. (Art 6, Numeral 3.5.4, Res 2674/2013)	0		Ver recomendación 12.3.6	
12.4.-	DISPOSICIÓN DE RESIDUOS LÍQUIDOS				
12.4.1	Existen sistemas sanitarios adecuados para la recolección, el tratamiento y la disposición de aguas residuales, aprobadas por la autoridad competente. (Art	0	No hay sistema sanitario para el manejo de residuos líquidos	Implementar un sistema sanitario para el manejo de residuos líquidos	

Diagnóstico de Buenas Prácticas de Manufactura

Razón Social: Ceballos Bolaños Mariana Establecimiento de comercio El kumis de doña Gilma

Aspectos a verificar	Cal.	Observaciones	Recomendaciones	Evidencias
6, Numeral 4.1, Res 2674/2013)				
12.4.2	0	No hay manejo adecuado de residuos líquidos, situación que permite la presencia de plagas	Implementar el programa de manejo de residuos líquidos en la empresa	
12.5.- DISPOSICIÓN DE RESIDUOS SÓLIDOS				
12.5.1	0	No hay un sitio exclusivo para la ubicación de residuos sólidos.	Disponer de un espacio adecuado para la ubicación de los residuos sólidos.	
12.5.2	0	Son recogidos y se ubican en el área de recepción sin ningún tipo de control y expuestos a insectos.	Implementar el programa de manejo de residuos sólidos, cumpliendo con la frecuencia de remoción y que su almacenamiento se realice en el espacio mencionado en el numeral 12.5.1.	

Diagnóstico de Buenas Prácticas de Manufactura

Razón Social: Ceballos Bolaños Mariana Establecimiento de comercio El kumis de doña Gilma

Aspectos a verificar		Cal.	Observaciones	Recomendaciones	Evidencias
12.5.3	El establecimiento está dotado de un sistema de recolección y almacenamiento de residuos sólidos que impide el acceso y proliferación de insectos, roedores y otras plagas. Dicho sistema cumple con las normas sanitarias vigentes. (Art 6, Numeral 5.3, Res 2674/2013)	0	La planta no cuenta con un sistema idóneo para la recolección, ni lugar de almacenamiento de residuos sólidos.	Establecer un sistema de recolección debidamente identificado con colores para los distintos residuos procedentes de la planta. Asignar un lugar para su almacenamiento.	
12.5.4	Los residuos orgánicos de fácil descomposición que no se evacuen periódicamente, se disponen en cuartos refrigerados para su manejo previo antes de su disposición final. (Art 6, Numeral 5.4, Res 2674/2013)	N. A			
12.5.5	La disposición de residuos peligrosos cumple con la reglamentación sanitaria vigente. (Art 6, Numeral 5.5, Res 2674/2013)	0	No hay disposición adecuada de residuos peligrosos (insecticidas y desinfectantes)	Realizar la identificación y clasificación de los residuos peligrosos producidos en la planta con el fin de hacer un adecuado manejo y disposición final de estos, teniendo en cuenta la normativa nacional vigente.	
12.6.-	INSTALACIONES SANITARIAS				
12.6.1	La planta cuenta con servicios sanitarios y vestieres bien ubicados, en	0	No hay un espacio definido para vestieres; el cambio de	Diseñar un lugar adecuado para los vestieres.	

Diagnóstico de Buenas Prácticas de Manufactura

Razón Social: Ceballos Bolaños Mariana Establecimiento de comercio El kumis de doña Gilma

Aspectos a verificar	Cal.	Observaciones	Recomendaciones	Evidencias
cantidad suficiente, separados para hombres y mujeres y se encuentran en perfecto estado y funcionamiento (lavamanos, inodoros) (Art 6, Numeral 6.1, Res 2674/2013)		uniforme se hace en la ducha.		
12.6.2	0	Los servicios sanitarios no se encuentran completamente limpios, no están dotados de jabón ni de recursos para el secado de manos.	Incluir el aseo de los servicios sanitarios en el programa de limpieza. Dotar de los recursos necesarios para la higiene personal.	
12.6.3	0	No se cuenta con implementos para el lavado, secado y desinfección de manos. No se observan lavamanos de accionamiento no manual.	Habilitar el lavamanos del área de recepción. Proveer los de insumos para el secado de manos.	

Diagnóstico de Buenas Prácticas de Manufactura

Razón Social: Ceballos Bolaños Mariana Establecimiento de comercio El kumis de doña Gilma

Aspectos a verificar	Cal.	Observaciones	Recomendaciones	Evidencias
12.6.4	0	No hay avisos cerca de los lavamanos con este tipo de información.	Colocar avisos cerca de los lavamanos para instruir e incentivar al personal sobre la correcta higiene de manos y aseo personal en general.	
12.6.5	0	El lavado de utensilios se hace en las mesas del área de producción.	Asignar una mesa o espacio exclusivo para el lavado de utensilios.	
12.7.-	CONDICIONES DE LAS ÁREAS DE ELABORACIÓN			
12.7.1.-	Pisos y Drenajes			
12.7.1.1	1	Se observan algunas baldosas deterioradas, sin embargo, esto no pone en peligro la inocuidad del producto.	Reemplazar y/o reparar las baldosas que se encuentren en mal estado.	
12.7.1.2	2			

Diagnóstico de Buenas Prácticas de Manufactura

Razón Social: Ceballos Bolaños Mariana Establecimiento de comercio El kumis de doña Gilma

Aspectos a verificar	Cal.	Observaciones	Recomendaciones	Evidencias
Numeral 1.2, Res 2674/2013)				
12.7.1.3	N. A	Los pisos de las cavas o cuartos fríos de refrigeración o congelación tienen pendiente hacia drenajes ubicados en la parte exterior. (Art 7, Numeral 1.2, Res 2674/2013)		
12.7.1.4	N. A	El drenaje interno de las cavas o cuartos fríos de refrigeración o congelación cuenta con un mecanismo que garantiza el sellamiento total del drenaje. (Art 7, Numeral 1.3, Res 2674/2013)		
12.7.1.5	0	Las tuberías y drenajes de las aguas residuales tienen la capacidad y la pendiente requeridas para permitir la salida rápida de los volúmenes generados. (Art 7, Numeral 1.4, Res 2674/2013)	La rejilla del drenaje ubicado en la zona de producción, debe ser removida durante la limpieza para agilizar la salida rápida de agua	Realizar mantenimiento a las tuberías y drenajes. Cambiar la rejilla para que sea más eficiente el drenaje del agua.
12.7.1.6	2	Los drenajes de piso están protegidos con rejillas. (Art 7, Numeral 1.4, Res 2674/2013)		
12.7.1.7	0	Las trampas para grasas y/o sólidos están diseñadas de forma que permite su limpieza. (Art 7,	No hay trampas de grasa	Instalar las trampas de grasa



Diagnóstico de Buenas Prácticas de Manufactura

Razón Social: Ceballos Bolaños Mariana Establecimiento de comercio El kumis de doña Gilma

Aspectos a verificar	Cal.	Observaciones	Recomendaciones	Evidencias	
Numeral 1.4, Res 2674/2013)					
12.7.2.- Paredes					
12.7.2.1	0	Las paredes de las áreas de elaboración y envasado, son de material resistente, de acabado liso y sin grietas y de fácil limpieza y desinfección. (Art 7, Numeral 2.1, Res 2674/2013)	La unión entre paredes presenta acumulación de mugre.	Reparar las uniones entre paredes y realizar una limpieza adecuada.	
12.7.2.2	0	Las paredes de las áreas de elaboración y envasado, son de colores claros, impermeables, no porosas o absorbentes. (Art 7, Numeral 2.1, Res 2674/2013)	Las paredes están desgastadas, hay porosidad y presencia de hongos	Realizar mantenimiento a las paredes y reparar las zonas afectadas.	
12.7.2.3	0	Las uniones de encuentro del piso y las paredes y de éstas entre sí son redondeadas. (Art 7, Numeral 2.2, Res 2674/2013)	Los arreglos realizados para remediar la unión en ángulo recto, no son los adecuados.	Remover los arreglos en mal estado y reemplazarlos por un material liso, de fácil lavado y que evite la acumulación de suciedad.	
12.7.3.- Techos					
12.7.3.1	2	Los techos deben estar diseñados y contruidos de manera que se evite la acumulación de suciedad, la condensación, la formación de hongos y levaduras, el desprendimiento superficial y facilitan la limpieza y el mantenimiento.			

Diagnóstico de Buenas Prácticas de Manufactura

Razón Social: Ceballos Bolaños Mariana Establecimiento de comercio El kumis de doña Gilma

Aspectos a verificar	Cal.	Observaciones	Recomendaciones	Evidencias
(Art 7, Numeral 3.1, Res 2674/2013)				
12.7.3.2	N. A			
12.7.3.3	N. A			
12.7.4.-	Ventanas y otras aberturas			
12.7.4.1	0	Entre la zona de proceso y el cuarto de almacenamiento de elementos de limpieza, hay una abertura que favorece la acumulación de polvo y el ingreso de plagas	Cubrir las ranuras con material de fácil lavado, que evite el ingreso de plagas y suciedad.	

Diagnóstico de Buenas Prácticas de Manufactura

Razón Social: Ceballos Bolaños Mariana Establecimiento de comercio El kumis de doña Gilma

Aspectos a verificar	Cal.	Observaciones	Recomendaciones	Evidencias
desinfección. (Art 7, Numeral 4.1, Res 2674/2013)				
12.7.4.2 Las ventanas que se comuniquen con el ambiente exterior, evitan el ingreso de plagas y otros contaminantes, y están provistas con malla antiinsecto de fácil limpieza y buena conservación, resistentes a la limpieza y la manipulación. (Art 7, Numeral 4.2, Res 2674/2013)	2			
12.7.4.3 Los vidrios de las ventanas ubicadas en áreas de proceso tienen protección para evitar contaminación en caso de ruptura. (Art 7, Numeral 4.2, Res 2674/2013)	N. A			
12.7.5.- Puertas				
12.7.5.1 Las puertas poseen superficie lisa, no absorbente, son resistentes y de suficiente amplitud; donde se precise, tienen dispositivos de cierre automático y ajuste hermético. (Art 7, Numeral 5.1, Res 2674/2013)	1	Las puertas son lisas; sin embargo, no tienen cierre automático.	Ajustar las puertas para que permitan un cierre automático.	
12.7.5.2 Las aberturas entre las puertas exteriores y los pisos, y entre	0	La puerta que dirige hacia la zona de producción	Reparar las ranuras de las puertas, cubrir con lámina de material	

Diagnóstico de Buenas Prácticas de Manufactura

Razón Social: Ceballos Bolaños Mariana Establecimiento de comercio El kumis de doña Gilma

Aspectos a verificar	Cal.	Observaciones	Recomendaciones	Evidencias
estas y las paredes evitan el ingreso de plagas. (Art 7, Numeral 5.1, Res 2674/2013)		tiene ranuras que permiten el ingreso de plagas	resistente y de fácil lavado.	
12.7.5.3	0	Hay dos puertas que tienen acceso	Instalar una cortina plástica en la puerta	
12.7.5.3		directo al exterior.	que dirige a la zona de producción.	
12.7.5.4	0	No cuentan con puertas autocerrables.	Realizar una adecuación a las puertas para que permanezcan cerradas	
12.7.6.- Escaleras, elevadores y estructuras complementarias (rampas, plataformas)				
12.7.6.1	N. A	Escaleras, elevadores, rampas y plataformas están ubicados y construidos de manera que no causan contaminación al alimento o dificulten el flujo regular del proceso y la limpieza de la planta. (Art 7, Numeral 6.1, Res 2674/2013)		
12.7.6.2	N. A	Las estructuras elevadas y los accesorios están aisladas en donde es requerido, están diseñadas y con un acabado para		

Diagnóstico de Buenas Prácticas de Manufactura

Razón Social: Ceballos Bolaños Mariana Establecimiento de comercio El kumis de doña Gilma

Aspectos a verificar	Cal.	Observaciones	Recomendaciones	Evidencias
prevenir la acumulación de suciedad, minimizar la condensación, el desarrollo de hongos y el desprendimiento superficial. (Art 7, Numeral 6.2, Res 2674/2013)				
12.7.6.3 Las instalaciones eléctricas, mecánicas y de prevención de incendios deben estar diseñadas y con un acabado de manera que impidan la acumulación de suciedades y el albergue de plagas. (Art 7, Numeral 6.3, Res 2674/2013)	0	Las instalaciones eléctricas permiten el albergue de plagas, se observaron arañas en varias partes de la planta.	Realizar adecuaciones en las instalaciones eléctricas, para evitar el albergue de insectos, hacer limpieza constante de las mismas.	
12.7.7.- Iluminación				
12.7.7.1 El establecimiento tiene una adecuada y suficiente iluminación natural o artificial, la cual se obtiene por medio de ventanas, claraboyas, y lámparas convenientemente distribuidas. (Art 7, Numeral 7.1, Res 2674/2013)	2			
12.7.7.2 La iluminación es de calidad e intensidad adecuada para la ejecución higiénica y efectiva de todas las actividades.	2			

Diagnóstico de Buenas Prácticas de Manufactura

Razón Social: Ceballos Bolaños Mariana Establecimiento de comercio El kumis de doña Gilma

Aspectos a verificar	Cal.	Observaciones	Recomendaciones	Evidencias
(Art 7, Numeral 7.2, Res 2674/2013)				
12.7.7.3 Las lámparas, accesorios y otros medios de iluminación del establecimiento son del tipo de seguridad y están protegidos para evitar la contaminación en caso de ruptura. (Art 7, Numeral 7.3, Res 2674/2013)	2			
12.7.7.4 Las áreas cuentan con una iluminación uniforme que no altera los colores naturales. (Art 7, Numeral 7.3, Res 2674/2013)	2			
12.7.8. Ventilación				
12.7.8.1 Las áreas de elaboración poseen sistemas de ventilación directa o indirecta, los cuales no crean condiciones que contribuyan a la contaminación de estas o a la incomodidad del personal. (Art 7, Numeral 8.1, Res 2674/2013)	0	Los sistemas de ventilación no son suficientes para el personal.	Instalar otros sistemas de ventilación en el área de producción.	
12.7.8.2 La ventilación debe ser adecuada para prevenir la condensación del vapor, polvo y facilitar la remoción del calor. (Art 7, Numeral 8.1, Res 2674/2013)	0	La ventilación no es suficiente, la sensación térmica aumenta en la parte interna de la planta.	Aumentar el número de ventiladores o incrementar la capacidad de los existentes, para facilitar la renovación de aire, evitar la condensación y	

Diagnóstico de Buenas Prácticas de Manufactura

Razón Social: Ceballos Bolaños Mariana Establecimiento de comercio El kumis de doña Gilma

Aspectos a verificar	Cal.	Observaciones	Recomendaciones	Evidencias
			permitir la remoción de calor.	
12.7.8.3	2			
12.7.8.4	2			
13.-	EQUIPOS Y UTENSILIOS			
13.1.-	CONDICIONES GENERALES			
13.1.1	2			

Diagnóstico de Buenas Prácticas de Manufactura

Razón Social: Ceballos Bolaños Mariana Establecimiento de comercio El kumis de doña Gilma

Aspectos a verificar	Cal.	Observaciones	Recomendaciones	Evidencias
producción prevista. (Art 8, Res 2674/2013)				
13.1.2	2	Los equipos y utensilios están diseñados, contruidos, instalados y mantenidos de manera que se evita la contaminación del alimento, facilitan la limpieza y desinfección de sus superficies y permiten desempeñar adecuadamente el uso previsto. (Art 8, Res 2674/2013)		
13.2.-	CONDICIONES ESPECÍFICAS			
13.2.1	2	Los equipos y utensilios empleados en el manejo de alimentos están fabricados con materiales resistentes al uso y a la corrosión, así como a la utilización frecuente de los agentes de limpieza y desinfección. (Art 9, Numeral 1, Res 2674/2013)		
13.2.2	1	Los recipientes plásticos que se emplean en el proceso de elaboración del producto, no cuentan con ficha técnica y no hay información sobre su	Documentar las fichas técnicas de los recipientes y utensilios plásticos, donde se especifique que su uso es aprobado por la FDA.	

Diagnóstico de Buenas Prácticas de Manufactura

Razón Social: Ceballos Bolaños Mariana Establecimiento de comercio El kumis de doña Gilma

Aspectos a verificar	Cal.	Observaciones	Recomendaciones	Evidencias
13.2.2		procedencia.		
13.2.3	2			
13.2.4	2			
13.2.5	2			
13.2.6	2			

Diagnóstico de Buenas Prácticas de Manufactura

Razón Social: Ceballos Bolaños Mariana Establecimiento de comercio El kumis de doña Gilma

Aspectos a verificar		Cal.	Observaciones	Recomendaciones	Evidencias
13.2.7	Las superficies de contacto directo con el alimento no están recubiertas con pinturas u otro tipo de material desprendible. (Art 9, Numeral 7, Res 2674/2013)	2			
13.2.8	Los equipos deben estar diseñados y contruidos de manera que se evita el contacto del alimento con el ambiente que lo rodea. (Art 9, Numeral 8, Res 2674/2013)	2			
13.2.9	Las superficies exteriores de los equipos están diseñadas y contruidas de manera que facilitan su limpieza y desinfección y evitan la acumulación de suciedades, microorganismos , plagas u otros agentes contaminantes del alimento. (Art 9, Numeral 9, Res 2674/2013)	2			
13.2.10	Las mesas y mesones empleados en el manejo de alimentos tienen superficies lisas, con bordes sin aristas y están contruidas con materiales resistentes, impermeables y	2			

Diagnóstico de Buenas Prácticas de Manufactura

Razón Social: Ceballos Bolaños Mariana Establecimiento de comercio El kumis de doña Gilma

Aspectos a verificar	Cal.	Observaciones	Recomendaciones	Evidencias
de fácil limpieza y desinfección. (Art 9, Numeral 10, Res 2674/2013)				
13.2.11 Los recipientes usados para materiales no comestibles y desechos, son a prueba de fugas, están debidamente identificados, están contruidos de material impermeable, de fácil limpieza y desinfección y, de ser requerido, están provistos de tapa hermética. (Art 9, Numeral 11, Res 2674/2013)	0	Los recipientes no están identificados.	Diseñar un sistema de identificación y rotulado de recipientes usados para materiales no comestibles.	
13.2.12 Los recipientes usados para materiales no comestibles y desechos no se utilizan para contener productos comestibles. (Art 9, Numeral 1, Res 2674/2013)	0	Emplean los utensilios de proceso para recolección de residuos.	Asignar recipientes para uso exclusivo de recolección de residuos, debidamente rotulados.	
13.2.13 Las tuberías empleadas para la conducción de alimentos son de materiales resistentes, inertes, no porosos, impermeables y fácilmente desmontables para su limpieza y desinfección. (Art 9, Numeral 12, Res 2674/2013)	N. A			

Diagnóstico de Buenas Prácticas de Manufactura

Razón Social: Ceballos Bolaños Mariana Establecimiento de comercio El kumis de doña Gilma

Aspectos a verificar		Cal.	Observaciones	Recomendaciones	Evidencias
13.2.14	Las tuberías fijas se limpian y desinfectan mediante la recirculación de sustancias previstas para este fin. (Art 9, Numeral 12, Res 2674/2013)	N. A			
13.3.- CONDICIONES DE INSTALACIÓN Y FUNCIONAMIENTO					
13.3.1	Los equipos están instalados y ubicados según la secuencia lógica del proceso tecnológico. (Art 10, Numeral 1, Res 267/2013)	0	Los equipos están ubicados sin tener en cuenta los métodos y tiempos.	Situar los equipos teniendo en cuenta la secuencia del proceso, que permita agilizar el tiempo de producción y no limite la movilidad de los operarios.	
13.3.2	perimetrales, columnas u otros elementos de la edificación, les permite funcionar adecuadamente y facilita el acceso para la inspección, mantenimiento, limpieza y desinfección. (Art 10, Numeral 2, Res 2674/2013)	2			
13.3.3	Los equipos utilizados en operaciones críticas para lograr la inocuidad del alimento, están dotados de los instrumentos y accesorios requeridos para la medición y registro de las variables del proceso. (Art 10, Numeral 3, Res 2674/2013)	0	Los refrigeradores no están dotados de termómetros que permitan la lectura de la temperatura y registro de la misma.	Instalar los instrumentos requeridos para la toma y registro de la temperatura en el proceso de refrigeración.	

Diagnóstico de Buenas Prácticas de Manufactura

Razón Social: Ceballos Bolaños Mariana Establecimiento de comercio El kumis de doña Gilma

Aspectos a verificar	Cal.	Observaciones	Recomendaciones	Evidencias
13.3.4	0	Los equipos no cuentan con instrumentos para tal fin.	Dotar los procesos como pasteurización y refrigeración, del equipo necesario para toma de muestras y registro de variables	
13.3.5	2			
13.3.6	0	Los equipos son lubricados, sin embargo, se desconoce la composición de las sustancias con las que se lubrican	Lubricar los equipos con lubricante de grado alimentario y llevar el registro del producto utilizado en el formato de hoja de vida del equipo.	

Diagnóstico de Buenas Prácticas de Manufactura

Razón Social: Ceballos Bolaños Mariana Establecimiento de comercio El kumis de doña Gilma

Aspectos a verificar	Cal.	Observaciones	Recomendaciones	Evidencias
13.4.-	DE LOS EQUIPOS PARA DERIVADOS LÁCTEOS			
13.4.1	Equipos requeridos para el proceso de la leche fermentada			
13.4.1.1	0	No poseen termómetros para el control de temperatura en el proceso de fermentación.	Colocar termómetros para el control de temperatura en los tanques de fermentación.	
13.4.1.2	0	No hay un manejo adecuado del cultivo iniciador.	Establecer un sistema para el manejo del cultivo empleado en la elaboración de kumis, almacenado a temperatura apropiada para su conservación	
13.4.1.3	0	No cuenta con un sistema de enfriamiento, ni tanque de capacidad apropiada para almacenamiento.	Adoptar un sistema apropiado de enfriamiento para la leche fermentada y proveer un tanque para su almacenamiento.	
13.4.1.4	N. A			
14.-	PERSONAL MANIPULADOR DE ALIMENTOS			
14.1.-	ESTADO DE SALUD			
14.1.1	0	No se encontró información documentada que certifique que los	Gestionar con una empresa prestadora de salud, la valoración médica del	

Diagnóstico de Buenas Prácticas de Manufactura

Razón Social: Ceballos Bolaños Mariana Establecimiento de comercio El kumis de doña Gilma

Aspectos a verificar		Cal.	Observaciones	Recomendaciones	Evidencias
	no para la manipulación de alimentos. (Art 11, Numeral 1, Res 2674/2013)		operarios tienen la aptitud para manipular alimentos.	personal manipulador y su aptitud para manipular alimentos.	
14.1.2	Al personal manipulador de alimentos se le practica un reconocimiento médico, por lo menos una vez al año. (Art 11, Numeral 1, Res 2674/2013)	2			
14.1.3	Los operarios se someten a un reconocimiento médico cada vez que se considere necesario por razones clínicas y epidemiológicas (Art 11, Numeral 2, Res 2674/2013)	0	La empresa no somete a los operarios a reconocimiento médico cada vez que lo necesitan. No se evidenció en la información documentada.	Brindar espacios para que los operarios se realicen chequeos cuando se trate de enfermedad, revisiones rutinarias establecidas por la empresa o en el momento que se requiera.	
14.1.4	Operarios que han tenido que ausentarse de su trabajo debido a una infección, se han efectuado un reconocimiento médico antes de regresar a su puesto. (Art 11, Numeral 2, Res 2674/2013)	0	No se realiza un reconocimiento médico después de ausentarse por enfermedad.	Sensibilizar al personal sobre la importancia de realizarse un reconocimiento médico antes de retomar sus labores en la empresa. Garantizar las condiciones para realizar los chequeos médicos.	
14.1.5	Todos los operarios cuentan con un certificado en el cual conste la aptitud o no para la manipulación de alimentos. (Art 11, Numeral 3, Res 2674/2013)	0	No hay certificado sobre la aptitud de los trabajadores para la manipulación de alimentos.	Tramitar los certificados médicos y los de aptitud para la manipulación de alimentos, de manera conjunta en una entidad de salud.	
14.1.6	La empresa debe garantizar el cumplimiento y	0	No hay registro sobre el seguimiento	Realizar un acompañamiento a los trabajadores	

Diagnóstico de Buenas Prácticas de Manufactura

Razón Social: Ceballos Bolaños Mariana Establecimiento de comercio El kumis de doña Gilma

Aspectos a verificar		Cal.	Observaciones	Recomendaciones	Evidencias
	seguimiento a los tratamientos ordenados por el médico. (Art 11, Numeral 4, Res 2674/2013)		realizado a los tratamientos médicos.	que requieran algún tipo de tratamiento médico, llevar información escrita sobre este proceso.	
14.1.7	La empresa toma las medidas necesarias para que no se contaminen los alimentos directa o indirectamente por una persona que se sepa o sospeche que padezca de una enfermedad susceptible de transmitirse por los alimentos o que presente heridas infectadas, irritaciones cutáneas infectadas o diarrea. (Art 11, Numeral 1, Res 2674/2013)	0	No hay información disponible sobre las medidas tomadas para estos casos.	Elaborar un protocolo sobre medidas necesarias que se deban tomar en caso de que un trabajador padezca alguna enfermedad de este tipo.	
14.2.-	EDUCACIÓN Y CAPACITACIÓN				
14.2.1	Los operarios evidencian formación recibida en educación sanitaria, principios básicos de Buenas Prácticas de Manufactura y prácticas higiénicas en manipulación de alimentos. (Art 12 Res 2674/2013)	0	Los operarios no tienen conocimientos en principios básicos de Buenas Prácticas de Manufactura.	Realizar capacitaciones periódicas sobre Buenas Prácticas de Manufactura y prácticas higiénicas en manipulación de alimentos.	
14.2.2	Los operarios toman las precauciones y medidas	0	Los operarios no toman precauciones ni medidas	Sensibilizar al personal sobre la importancia del correcto	

Diagnóstico de Buenas Prácticas de Manufactura

Razón Social: Ceballos Bolaños Mariana Establecimiento de comercio El kumis de doña Gilma

Aspectos a verificar		Cal.	Observaciones	Recomendaciones	Evidencias
	preventivas necesarias para evitar la contaminación o deterioro de los alimentos. (Art 12 Res 2674/2013)		preventivas para evitar la contaminación.	comportamiento dentro de las instalaciones	
14.2.3	La empresa tiene documentado un plan de capacitación continuo y permanente para el personal manipulador de alimentos y este se refuerza periódicamente. (Art 12 Res 2674/2013)	0	El plan de capacitación está documentado, sin embargo, no se actualiza periódicamente	Actualizar el plan de capacitaciones y realizar refuerzo periódicamente	
14.3.-	PLAN DE CAPACITACIÓN				
14.3.1	El plan de capacitación documentado contiene los siguientes aspectos: Metodología, duración, docentes, cronograma y temas específicos a impartir. (Art 13 Res 2674/2013)	0	El cronograma y metodología del plan de capacitación se encuentran desactualizados	Actualizar y ejecutar el plan de capacitación.	
14.3.2	Existen avisos ubicados en sitios estratégicos, alusivos a la obligatoriedad de las prácticas higiénicas y la necesidad de su observancia durante la manipulación de alimentos. (Art 13 Parág 1, Res 2674/2013)	0	Aunque existen avisos no están ubicados en un lugar visible para los operarios	Colocar los avisos en lugares visibles al personal manipulador	
14.3.3	Existen evidencias del entrenamiento	0	No se ha realizado entrenamiento	Realizar y documentar el entrenamiento	

Diagnóstico de Buenas Prácticas de Manufactura

Razón Social: Ceballos Bolaños Mariana Establecimiento de comercio El kumis de doña Gilma

Aspectos a verificar	Cal.	Observaciones	Recomendaciones	Evidencias
<p>dado al manipulador de alimentos para que comprenda y maneje el control de los puntos del proceso que están bajo su responsabilidad y la importancia de su vigilancia o monitoreo; además, conoce los límites del punto del proceso y las acciones correctivas a tomar cuando existan desviaciones en dichos límites. (Art 13 Parág. 2, Res 2674/2013)</p>		de manera formal y documentada.	requerido y completo sobre el proceso productivo a los operarios y demás personal manipulador que labora en la empresa.	
<p>14.3.4 Los manipuladores de alimentos conocen los límites del punto del proceso y las acciones correctivas a tomar cuando existan desviaciones en dichos límites. (Art 13 Parág 3, Res 2674/2013)</p>	0	Los operarios desconocen la importancia de mantener el proceso dentro de los límites y las acciones que deben tomar en caso de desviación.	Capacitar, entrenar y sensibilizar a los operarios sobre el control de límites en las variables de proceso y las acciones que se deben tomar en caso de desviación.	
14.4.-	PRÁCTICAS HIGIÉNICAS Y MEDIDAS DE PROTECCIÓN			
<p>14.4.1 Los manipuladores de alimentos mantienen una estricta limpieza e higiene personal y aplican las buenas prácticas higiénicas en sus labores. (Art 14, Numeral 1, Res 2674/2013)</p>	0	No se mantiene una estricta limpieza e higiene	Capacitar y vigilar la correcta higiene personal, implementar estrategias para lograr la sensibilización del personal manipulador sobre la importancia de las buenas prácticas higiénicas	

Diagnóstico de Buenas Prácticas de Manufactura

Razón Social: Ceballos Bolaños Mariana Establecimiento de comercio El kumis de doña Gilma

Aspectos a verificar	Cal.	Observaciones	Recomendaciones	Evidencias
			dentro y fuera de la empresa.	
14.4.2	0	La indumentaria usada por los operarios no estaba completa; usaban una camisa distinta al uniforme y uso inadecuado del tapabocas.	Usar vestimenta adecuada (tapabocas cubriendo nariz y boca, protector de cabello, ropa limpia de color claro, camisa sin bolsillos, zapatos cerrados y guantes cuando sea necesario)	
14.4.3	0	Los operarios solo tienen un uniforme para trabajar.	Dotar al personal con una cantidad suficiente de uniformes para el cambio diario.	
14.4.4	0	Los operarios llevan el producto terminado al lugar de expendio con la vestimenta de trabajo.	Resaltar la importancia y necesidad de portar el uniforme sólo para las actividades dentro de la planta, debe ser retirado antes de salir de las instalaciones.	
14.4.5	0	Se lavan las manos continuamente, sin embargo, no se desinfectan.	Sensibilizar, capacitar y entrenar al personal sobre la importancia de mantener una adecuada higiene de manos.	

Diagnóstico de Buenas Prácticas de Manufactura

Razón Social: Ceballos Bolaños Mariana Establecimiento de comercio El kumis de doña Gilma

Aspectos a verificar		Cal.	Observaciones	Recomendaciones	Evidencias
	material u objeto que pudiese representar un riesgo de contaminación para el alimento. (Art 14, Numeral 4, Res 2674/2013)				
14.4.6	Los manipuladores de alimentos realizan la desinfección de las manos cuando los riesgos asociados con la etapa del proceso así lo justifiquen. (Art 14, Numeral 4, Res 2674/2013)	0	Los operarios no se desinfectan las manos	Ver recomendación del numeral 14.4.5	
14.4.7	Los manipuladores de alimentos mantienen el cabello recogido y cubierto totalmente mediante malla, gorro u otro medio efectivo y en caso de llevar barba, bigote o patillas usan cubiertas para estas. (Art 14, Numeral 5, Res 2674/2013)	0	Uno de los operarios no usa ningún tipo de cubrimiento para el cabello	Vigilar el uso de cofia o gorro dentro de las instalaciones de proceso, a todo el personal que labora dentro de él.	
14.4.8	Las manipuladoras de alimentos no utilizan maquillaje. (Art 14, Numeral 5, Res 2674/2013)	2			
14.4.9	Se tiene en cuenta el riesgo de contaminación asociado con el	0	Los operarios no son conscientes del riesgo de no	Revisar que los operarios usen de tapabocas a lo largo del proceso productivo,	

Diagnóstico de Buenas Prácticas de Manufactura

Razón Social: Ceballos Bolaños Mariana Establecimiento de comercio El kumis de doña Gilma

Aspectos a verificar		Cal.	Observaciones	Recomendaciones	Evidencias
	proceso o preparación del alimento, para exigir el uso obligatorio de tapabocas desechables cubriendo nariz y boca mientras se manipula. (Art 14, Numeral 6, Res 2674/2013)		usar tapabocas.	garantizar las condiciones apropiadas de temperatura y ventilación en los sitios de trabajo.	
14.4.10	Los manipuladores de alimentos mantienen las uñas cortas, limpias y sin esmalte. (Art 14, Numeral 7, Res 2674/2013)	2			
14.4.11	Los manipuladores de alimentos no utilizan reloj, anillos, aretes, joyas u otros accesorios mientras realizan sus labores. En caso de usar lentes, estos se aseguran a la cabeza mediante bandas, cadenas u otros medios ajustables. (Art 14, Numeral 8, Res 2674/2013)	0	Un operario usa una cadena en el cuello, el cual representa riesgo de contaminación para el producto en proceso.	Retirar los accesorios cuando se ingrese a la planta.	
14.4.12	Los manipuladores de alimentos usan calzado cerrado, de material resistente e impermeable y de tacón bajo. (Art 14, Numeral 9, Res 2674/2013)	2			
14.4.13	De ser necesario el uso de guantes, estos	N. A			

Diagnóstico de Buenas Prácticas de Manufactura

Razón Social: Ceballos Bolaños Mariana Establecimiento de comercio El kumis de doña Gilma

Aspectos a verificar		Cal.	Observaciones	Recomendaciones	Evidencias
	se mantienen limpios, sin roturas o desperfectos y son tratados con el mismo cuidado higiénico de las manos sin protección. (Art 14, Numeral 10, Res 2674/2013)				
14.4.14	El material de los guantes es apropiado para la operación realizada y se evita la acumulación de humedad y contaminación en su interior. El uso de guantes no exime al operario de la obligación de lavarse las manos, según lo contempla el numeral 4 del presente artículo. (Art 14, Numeral 10, Res 2674/2013)	N. A			
14.4.15	Los operarios que usan guantes se lavan las manos regularmente. (Art 14, Numeral 10, Res 2674/2013)	N. A			
14.4.16	No se come, bebe o mastica cualquier objeto o producto, como tampoco se fuma o escupe en áreas donde se manipulen alimentos. (Art 14, Numeral 11, Res 2674/2013)	0	El personal que labora consume alimentos dentro de la planta.	Habilitar la zona de descanso para que los trabajadores realicen su pausa activa y consuman sus alimentos en este sitio, evitando que lo hagan dentro de la planta.	

Diagnóstico de Buenas Prácticas de Manufactura

Razón Social: Ceballos Bolaños Mariana Establecimiento de comercio El kumis de doña Gilma

Aspectos a verificar		Cal.	Observaciones	Recomendaciones	Evidencias
14.4.17	El personal que presenta afecciones de la piel o enfermedad infectocontagiosa se excluye de toda actividad directa de manipulación de alimentos. (Art 14, Numeral 12, Res 2674/2013)	0	Un operario se lesionó el dedo de su mano y continuó con su labor normal dentro de la planta. No se tomaron medidas al respecto.	Realizar un control sobre el estado de salud de los trabajadores y disponer de los recursos necesarios en caso de lesión leve, para que continúe sin mayor inconveniente en el proceso.	
14.4.18	Los manipuladores no se sientan, acuestan, inclinan o similares en el pasto, andenes o lugares donde la ropa de trabajo pueda contaminarse. (Art 14, Numeral 13, Res 2674/2013)	0	Los operarios portan desde sus casas los uniformes.	Sensibilizar al personal manipulador sobre la importancia de portar y mantener el uniforme limpio. Este debe ser usado sólo dentro de las instalaciones de la planta; para salir de ella se deben cambiar por ropa particular.	
14.4.19	Los visitantes cumplen estrictamente todas las prácticas de higiene establecidas y portan la vestimenta y dotación adecuada, la cual se suministra por la empresa. (Art 14, Numeral 14, Res 2674/2013)	0	Aunque la empresa posee la vestimenta y dotación adecuada, no la proporciona a sus visitantes.	Entregar la dotación a los visitantes y exigir el uso durante la visita.	
15.-	REQUISITOS HIGIÉNICOS DE FABRICACIÓN				
15.1.-	MATERIAS PRIMAS E INSUMOS				
15.1.1	La recepción de materias primas se realiza en condiciones que eviten su contaminación, alteración y	0	La leche se recepciona en tinas sucias.	Exigir a los proveedores la limpieza de tinas.	

Diagnóstico de Buenas Prácticas de Manufactura

Razón Social: Ceballos Bolaños Mariana Establecimiento de comercio El kumis de doña Gilma

Aspectos a verificar		Cal.	Observaciones	Recomendaciones	Evidencias
15.1.1	daños físicos. (Art 16, Numeral 1, Res 2674/2013)				
15.1.2	Las materias primas se identifican de conformidad con la Resolución 5109 de 2005 o las normas que la modifiquen, adicionen o sustituyan. (Art 16, Numeral 1, Res 2674/2013)	2			
15.1.3	Los insumos se identifican de conformidad con las resoluciones 1506 de 2011 y/o la 683 de 2012, según corresponda, o las normas que las modifiquen, adicionen o sustituyan. (Art 16, Numeral 1, Res 2674/2013)	2			
15.1.4	Todas las materias primas poseen una ficha técnica. (Art 16, Numeral 2, Res 2674/2013)	2			
15.1.5	Las materias primas e insumos se inspeccionan previo al uso, se clasifican y someten a análisis de laboratorio cuando se requiera, para determinar si cumplen con las especificaciones de calidad establecidas al efecto. (Art 16,	0	No se realiza clasificación de las materias primas ni se someten a análisis de laboratorio.	Realizar análisis de laboratorio a las materias primas	

Diagnóstico de Buenas Prácticas de Manufactura

Razón Social: Ceballos Bolaños Mariana Establecimiento de comercio El kumis de doña Gilma

Aspectos a verificar		Cal.	Observaciones	Recomendaciones	Evidencias
	Numeral 3, Res 2674/2013)				
15.1.6	La persona natural o jurídica propietaria del establecimiento, garantiza la calidad e inocuidad de las materias primas e insumos. (Art 16, Numeral 3, Res 2674/2013)	0	No se garantiza la calidad e inocuidad de las materias primas en el proceso	La propietaria del establecimiento debe asumir su responsabilidad y proveer de los recursos necesarios para garantizar la inocuidad de las materias primas.	
15.1.7	Las materias primas se someten a la limpieza con agua potable u otro medio adecuado de ser requerido y, si le aplica, a la descontaminación previa a su incorporación en las etapas sucesivas del proceso. (Art 16, Numeral 4, Res 2674/2013)	N. A			
15.1.8	Las materias primas conservadas por congelación que requieren ser descongeladas previo al uso, se descongelan a una velocidad controlada y no se recongelan. (Art 16, Numeral 5, Res 2674/2013)	0	El cultivo para el yogurt no se descongela a una velocidad controlada.	Definir los procedimientos para realizar un adecuado manejo y proceso de descongelación de materias primas y verificar que se llevan a cabo.	
15.1.9	Las materias primas conservadas por congelación se manipulan de manera que se minimice la contaminación	0	El cultivo para el yogurt se coloca en el tanque de enfriamiento, el agua usada no es potable.	Ver recomendación del numeral 15.1.8	

Diagnóstico de Buenas Prácticas de Manufactura

Razón Social: Ceballos Bolaños Mariana Establecimiento de comercio El kumis de doña Gilma

Aspectos a verificar		Cal.	Observaciones	Recomendaciones	Evidencias
15.1.9	proveniente de otras fuentes. (Art 16, Numeral 5, Res 2674/2013)				
15.1.10	Las materias primas e insumos que requieran ser almacenadas antes de entrar a las etapas de proceso, se almacenan en sitios adecuados que eviten su contaminación y alteración. (Art 16, Numeral 6, Res 2674/2013)	2			
15.1.11	Los depósitos de materias primas y productos terminados ocupan espacios independientes, salvo en aquellos casos en que no se presenten peligros de contaminación para los alimentos. (Art 16, Numeral 7, Res 2674/2013)	0	Las materias primas se ubican en el mismo congelador donde se almacena el producto final.	Disponer de un congelador/ refrigerador para mantener las materias primas separadas del producto final.	
15.1.12	Las zonas donde se reciben o almacenan materias primas están separadas de las que se destinan a elaboración o envasado del producto final. Se exige del cumplimiento de este requisito a los establecimientos en los cuales no exista peligro de contaminación	1	Hay zonas separadas, pero no hay uso correcto de ellas para evitar la contaminación cruzada.	Redefinir las áreas de proceso que requieren más espacio para el desarrollo de las actividades y respetarlas para evitar la contaminación. Se debe contemplar una ampliación de la planta.	

Diagnóstico de Buenas Prácticas de Manufactura

Razón Social: Ceballos Bolaños Mariana Establecimiento de comercio El kumis de doña Gilma

Aspectos a verificar	Cal.	Observaciones	Recomendaciones	Evidencias
para los alimentos. (Art 16, Numeral 8, Res 2674/2013)				
15.2.- ENVASES Y EMBALAJES				
15.2.1	2			
15.2.2	2			
15.2.3	2			

Diagnóstico de Buenas Prácticas de Manufactura

Razón Social: Ceballos Bolaños Mariana Establecimiento de comercio El kumis de doña Gilma

Aspectos a verificar		Cal.	Observaciones	Recomendaciones	Evidencias
	Numeral 3, Res 2674/2013)				
15.2.4	Los envases y embalajes que están en contacto directo con el alimento antes de su envase, aunque sea en forma temporal, permanecen en buen estado, limpios y, de acuerdo con el riesgo en salud pública, están debidamente desinfectados. (Art 17, Numeral 4, Res 2674/2013)	0	No se realiza desinfección de los envases antes de empacar el kumis	Se debe realizar limpieza y desinfección, de acuerdo con el POES de material de empaque.	
15.2.5	Los envases y embalajes se almacenan en un sitio exclusivo para este fin en condiciones de limpieza y debidamente protegidos. (Art 17, Numeral 5, Res 2674/2013)	0	El almacenamiento de empaques se hace junto con otros insumos.	Adecuar el área de almacenamiento, de tal forma que se puedan separar los sitios para almacenar el material de empaques y el de los insumos.	
15.2.6	El envase garantiza la protección del producto y mantiene las características organolépticas, fisicoquímicas y microbiológicas del mismo durante su vida útil	0	No cumple con las condiciones microbiológicas ya que no se desinfecta.	Incluir los procedimientos para la limpieza y desinfección de las tarrinas. Verificar que se realice correctamente.	
15.2.7	El material del envase está incluido dentro de la lista de permitidos por el Ministerio de Salud (art 111,	2			

Diagnóstico de Buenas Prácticas de Manufactura

Razón Social: Ceballos Bolaños Mariana Establecimiento de comercio El kumis de doña Gilma

Aspectos a verificar		Cal.	Observaciones	Recomendaciones	Evidencias
	Res 2310/86 del Min Salud)				
15.3.- FABRICACIÓN					
15.3.1	Todo el proceso de fabricación del alimento, incluyendo las operaciones de envasado y almacenamiento, se realizan en óptimas condiciones sanitarias, de limpieza y conservación y con los controles necesarios. (Art 18, Numeral 1, Res 2674/2013)	0	No se realizan controles para garantizar las condiciones sanitarias en todo el proceso.	Establecer condiciones de limpieza, desinfección, temperatura y tiempo para todo el proceso de fabricación y realizar los controles pertinentes.	
15.3.2	Se vigilan las operaciones de fabricación, tales como congelación, deshidratación, tratamiento térmico, acidificación y refrigeración, asegurando que los tiempos de espera, las fluctuaciones de temperatura y otros factores, no contribuyan a la alteración o contaminación del alimento. (Art 18, Numeral 1, Res 2674/2013)	0	No se efectúa vigilancia de las operaciones de pasteurización y refrigeración, no hay instrumentos adecuados para el control de variables.	Verificar la temperatura y el tiempo de las operaciones de pasteurización y refrigeración, controlando el que se mantengan dentro de los límites establecidos en el proceso productivo, por medio del diligenciamiento de los registros.	
15.3.3	Se tienen establecidos y registrados todos los procedimientos de control físicos, químicos, microbiológicos y organolépticos en los puntos	0	No se realizan registros de los controles realizados a los puntos críticos del proceso.	Identificar y controlar los puntos críticos del proceso de elaboración de kumis y realizar el registro en los formatos correspondientes.	

Diagnóstico de Buenas Prácticas de Manufactura

Razón Social: Ceballos Bolaños Mariana Establecimiento de comercio El kumis de doña Gilma

Aspectos a verificar		Cal.	Observaciones	Recomendaciones	Evidencias
	críticos del proceso de fabricación. (Art 18, Numeral 2 Res 2674/2013)				
15.3.4	Los alimentos que por su naturaleza permiten un rápido crecimiento de microorganismos indeseables, se mantienen en condiciones tales que se evite su proliferación. (Art 18, Numeral 3, Res 2674/2013)	0	Los alimentos son refrigerados, pero no se mantienen las condiciones que impidan la proliferación de microorganismos.	Realizar el control y seguimiento de las condiciones de temperatura, tiempo y limpieza y desinfección durante el proceso, que eviten el crecimiento de microorganismos indeseables en los alimentos	
15.3.5	Los métodos de esterilización, irradiación, ozonización, cloración, pasteurización, ultra pasteurización, ultra alta temperatura, congelación, refrigeración, control de pH, y de actividad acuosa (Aw), que se utilizan para destruir y evitar el crecimiento de microorganismos indeseables, son suficientes y están validados bajo las condiciones de fabricación, procesamiento, manipulación, distribución y comercialización. (Art 18, Numeral 4, Res 2674/2013)	0	El método que se realiza para la pasteurización de la leche, no se ciñe al descrito en el manual de proceso, el cual no es suficiente para evitar el crecimiento de microorganismos indeseables.	Establecer el método de pasteurización claramente descrito en el manual y garantizar su implementación en el proceso en la planta.	

Diagnóstico de Buenas Prácticas de Manufactura

Razón Social: Ceballos Bolaños Mariana Establecimiento de comercio El kumis de doña Gilma

Aspectos a verificar		Cal.	Observaciones	Recomendaciones	Evidencias
15.3.6	Las operaciones de fabricación se realizan en forma secuencial y continua para que no se produzcan retrasos indebidos que permitan el crecimiento de microorganismos, contribuyan a otros tipos de deterioro o contaminación del alimento. (Art 18, Numeral 5, Res 2674/2013)	0	Se sigue una secuencia en el proceso, pero la leche no se recibe de un solo proveedor, por lo que se presenta un retraso para continuar con el proceso de pasteurización.	Establecer un horario con los proveedores para la recepción de leche, teniendo en cuenta la situación de movilidad en el sector.	
15.3.7	El alimento se mantiene protegido cuando se requiere esperar entre una etapa del proceso y la siguiente. (Art 18, Numeral 5, Res 2674/2013)	0	La leche se deja sin refrigerar hasta reunir la cantidad adecuada para pasar al proceso de pasteurización. Esto representa un riesgo potencial de contaminación	Refrigerar la leche ($4^{\circ}\text{C} \pm 2^{\circ}\text{C}$ de acuerdo a la normativa) en el momento de recibirla, mientras se reúne la cantidad requerida para pasar al siguiente proceso.	
15.3.8	Los alimentos susceptibles al rápido crecimiento de microorganismos se someten a temperaturas altas ($> 60^{\circ}\text{C}$) o bajas no mayores de $4^{\circ}\text{C} \pm 2^{\circ}\text{C}$ según sea el caso, durante el tiempo de espera. (Art 18, Numeral 5, Res 2674/2013)	0	Los alimentos se someten a altas temperaturas, pero el proceso no está estandarizado y la temperatura no es constante en el proceso de pasteurización.	Estandarizar el proceso de pasteurización de leche, de manera que se someta toda la leche recibida a las mismas condiciones de temperatura y tiempo.	
15.3.9	Los procedimientos mecánicos de manufactura,	0	La limpieza de la planta se realiza en el momento de	Reemplazar las tapas de los recipientes donde se hace la	

Diagnóstico de Buenas Prácticas de Manufactura

Razón Social: Ceballos Bolaños Mariana Establecimiento de comercio El kumis de doña Gilma

Aspectos a verificar		Cal.	Observaciones	Recomendaciones	Evidencias
	tales como, lavar, pelar, cortar, clasificar, desmenuzar, extraer, batir, secar, entre otros, se realizan de manera tal que se protejan los alimentos y las materias primas de la contaminación. (Art 18, Numeral 6, Res 2674/2013)		recepción de leche; los recipientes en los que se almacena la leche no cuentan con tapas que los sellen completamente.	recepción de leche; optar por unas que sellen completamente la abertura.	
15.3.10	Cuando en los procesos de fabricación se requiera el uso de hielo en contacto con los alimentos y materias primas, este está fabricado con agua potable y es manipulado en condiciones que garanticen su inocuidad. (Art 18, Numeral 7, Res 2674/2013)	N. A			
15.3.11	Se toman medidas efectivas (instalación de mallas, trampas, imanes, detectores de metal o cualquier otro método apropiado) para proteger el alimento de la contaminación por metales u otros materiales extraños. (Art 18, Numeral 8, Res 2674/2013)	0	El utensilio empleado para filtrar la leche, no es suficiente para eliminar los materiales extraños presentes.	Emplear filtros con un tamaño de poro más pequeño, que permitan realizar una remoción adecuada de los materiales que contaminan la leche	

Diagnóstico de Buenas Prácticas de Manufactura

Razón Social: Ceballos Bolaños Mariana Establecimiento de comercio El kumis de doña Gilma

Aspectos a verificar		Cal.	Observaciones	Recomendaciones	Evidencias
15.3.12	Las áreas y equipos usados en la fabricación de alimentos para consumo humano no son utilizados para la elaboración de alimentos o productos de consumo animal o destinados a otros fines. (Art 18, Numeral 9, Res 2674/2013)	2			
15.3.13	No se utilizan utensilios de vidrio en las áreas de elaboración por el riesgo de ruptura. (Art 18, Numeral 10, Res 2674/2013)	2			
15.3.14	Los productos devueltos a la empresa por defectos de fabricación, que tengan incidencia sobre la inocuidad y calidad del alimento no se someten a procesos de reenvase, reelaboración, reproceso, corrección o reesterilización bajo ninguna justificación. (Art 18, Numeral 11, Res 2674/2013)	0	No hay documentación de los productos devueltos o procesos en los cuales se describa la disposición final de los mismos.	Documentar la Estrategia Recall.	
15.4.-	FABRICACIÓN DE DERIVADOS LÁCTEOS				
15.4.1	De la leche fermentada				
15.4.1.1	El Yogurt se obtiene a partir de leche higienizada	0	El proceso de pasteurización no se realiza de manera correcta.	Realizar el proceso de pasteurización como se describe en el manual de proceso.	

Diagnóstico de Buenas Prácticas de Manufactura

Razón Social: Ceballos Bolaños Mariana Establecimiento de comercio El kumis de doña Gilma

Aspectos a verificar		Cal.	Observaciones	Recomendaciones	Evidencias
15.4.1.2	El Yogurt se coagula por la acción de <i>Lactobacillus bulgaricus</i> y <i>Streptococcus termophilus</i>	2			
15.4.1.3	El Yogurt está clasificado según su contenido de grasa láctea.	0	El yogurt no cuenta con una ficha técnica donde especifique su clasificación de acuerdo con su contenido de grasa láctea, por ser un producto intermedio.	Crear la ficha técnica del yogurt, especificando su cantidad de grasa láctea y función en el proceso.	
15.4.1.4	Se garantiza que las características físico químicas y microbiológicas del Yogurt están acordes a lo exigido por normatividad legal vigente del Ministerio de Protección Social	0	No hay una caracterización física, química o microbiológica para este producto intermedio.	Incorporar estas características dentro la ficha técnica del producto y garantizarlas en su proceso.	
15.4.1.5	El kumis se obtiene a partir de leche higienizada	0	Parte de la leche empleada para la elaboración de kumis, no es sometida a ningún tipo de calentamiento.	Plantear el proceso de elaboración con leche higienizada o garantizar su inocuidad y calidad a lo largo del proceso.	
15.4.1.6	El kumis se coagula por la acción de <i>Streptococcus lactis</i> o <i>cremoris</i>	0	Para la coagulación del kumis, se vierte la leche cruda en ollas de aluminio, se deja allí por 17 horas tiempo en el cual actúan las bacterias propias de la leche y las	Hacer uso de cultivos iniciadores comerciales (<i>Streptococcus lactis</i> o <i>cremoris</i>) para realizar la coagulación del kumis.	

Diagnóstico de Buenas Prácticas de Manufactura

Razón Social: Ceballos Bolaños Mariana Establecimiento de comercio El kumis de doña Gilma

Aspectos a verificar		Cal.	Observaciones	Recomendaciones	Evidencias
			condiciones ambientales que se encargan de fermentarla. Después de retirar la leche fermentada del recipiente, este se lava dejando restos del producto, que servirán para ayudar a la fermentación del siguiente lote de leche. Vale aclarar que no usan inóculos comerciales o preparados; el proceso es artesanal.		
15.4.1.7	El kumis está clasificado según su contenido de grasa láctea	0	No hay clasificación del producto de acuerdo con su contenido de grasa.	Realizar la clasificación y documentarla en la ficha técnica del producto.	
15.4.1.8	Se garantiza que las características físico químicas y microbiológicas del Kumis están acordes a lo exigido por normatividad legal vigente del Ministerio de Protección Social	0	No hay evidencia que compruebe que las características microbiológicas sean las óptimas.	Realizar pruebas químicas y microbiológicas al kumis en un laboratorio certificado. Conservar los registros de la toma de muestras y resultados de las pruebas, como evidencia e información documentada	
15.4.1.9	Los ingredientes y aditivos utilizados están autorizados en la normatividad legal vigente del Ministerio de Salud	2			

Diagnóstico de Buenas Prácticas de Manufactura

Razón Social: Ceballos Bolaños Mariana Establecimiento de comercio El kumis de doña Gilma

Aspectos a verificar		Cal.	Observaciones	Recomendaciones	Evidencias
15.4.1.10	El contenido neto de fruta (mermelada o concentrados) en el producto final es del 3% m/m mínimo	2			
15.4.1.11	Está exento de sustancias tales como grasa de origen vegetal o animal diferente a la láctea u otras no contempladas en la norma	0	No se realizan pruebas para determinar la presencia de estas sustancias.	Emplear un analizador de leche que permita determinar el contenido de sustancias como grasa vegetal u otra no autorizada en la norma.	
15.4.1.12	El representante garantiza que el producto está libre de sustancias tóxicas y residuos de drogas o medicamentos.	0	No se cuenta con los resultados de las pruebas tomadas al producto, donde garantice que está libre de residuos de medicamentos.	Realizar pruebas para la detección de medicamentos al producto final, para verificar que se encuentra libre de sustancias tóxicas. Guardar estos resultados como información documentada.	
15.4.1.13	La denominación de la Leche Fermentada en su rótulo concuerda con lo exigido por normatividad legal vigente del Ministerio de Protección Social.	0	El producto no cuenta con rótulo en su empaque.	Diseñar el rótulo del producto, teniendo en cuenta lo exigido por la normativa legal vigente del Ministerio de Protección social.	
15.5.-	ENVASADO Y EMBALADO				
15.5.1	El envasado y embalado se hace en condiciones que impiden la contaminación del alimento o materias primas y se realiza en un área exclusiva para este fin. (Art 19, Numeral 1, Res 2674/2013)	0	Este proceso se realiza en el sitio de expendio, donde no se tienen en cuenta las prácticas higiénicas.	Adecuar el área para el envase y embalado, hacer uso exclusivo de zona para la labor.	

Diagnóstico de Buenas Prácticas de Manufactura

Razón Social: Ceballos Bolaños Mariana Establecimiento de comercio El kumis de doña Gilma

Aspectos a verificar		Cal.	Observaciones	Recomendaciones	Evidencias
15.5.2	Cada envase y embalaje lleva marcado o grabado la identificación de la fábrica productora y el lote de fabricación, de forma visible, legible e indeleble (Números, alfanumérico, ranuras, barras, perforaciones, fecha de producción, fecha de fabricación, fecha de vencimiento), teniendo en cuenta lo establecido en la resolución 5109 de 2005 o la norma que la modifique, adicione o sustituya. (Art 19, Numeral 2, Res 2674/2013)	0	Los envases no llevan marcada o grabada la información referida en este numeral.	Rotular cada envase con la información establecida en la resolución 5109 de 2005.	
15.5.3	Se garantiza la trazabilidad hacia adelante y hacia atrás de los productos elaborados, así como de las materias primas utilizadas en su fabricación. (Art 19, Numeral 2, Res 2674/2013)	0	No hay registros claros que permitan la trazabilidad en ambas direcciones.	Implementar un sistema de registro de las materias primas, los lotes de producción y el destino de los productos terminados, que garantice la trazabilidad del mismo.	
15.5.4	No se utilizan adhesivos para declarar información referente a la identificación de la fábrica	2			

Diagnóstico de Buenas Prácticas de Manufactura

Razón Social: Ceballos Bolaños Mariana Establecimiento de comercio El kumis de doña Gilma

Aspectos a verificar		Cal.	Observaciones	Recomendaciones	Evidencias
	productora y el lote de fabricación. (Art 19, Numeral 2, Res 2674/2013)				
15.5.5	De cada lote se lleva un registro, legible y con fecha de los detalles pertinentes de elaboración, procesamiento y producción. Estos registros se conservarán durante un período que exceda el de la vida útil del producto, salvo en caso de necesidad específica, no se conservarán más de dos años. (Art 19, Numeral 3, Res 2674/2013)	0	No se lleva ningún tipo de registro sobre los lotes de fabricación.	Realizar un registro sobre las unidades de producción y conservar la información durante un periodo que exceda la vida útil del producto.	
15.5.6	Los registros con los detalles pertinentes de elaboración, procesamiento y producción se conservan durante un período que exceda el de la vida útil del producto. (Art 19, Numeral 3, Res 2674/2013)	0	Se cuenta con la información de la vida útil del producto, pero no se realizan registros.	Incluir los detalles pertinentes de elaboración y producción en los registros de los lotes producidos, la fecha de expedición y caducidad. Se deben conservar por un tiempo mayor a la vida útil del producto.	
15.5.7	Todos los productos al momento de salir de la planta de proceso, independiente de su destino se encuentran debidamente rotulados, de	0	Parte del producto se lleva al lugar de expendio en recipientes grandes, los cuales no son rotulados.	Rotular los recipientes que se emplean para transportar el producto al lugar de expendio y registrar el número del lote de producción destinado al	

Diagnóstico de Buenas Prácticas de Manufactura

Razón Social: Ceballos Bolaños Mariana Establecimiento de comercio El kumis de doña Gilma

Aspectos a verificar		Cal.	Observaciones	Recomendaciones	Evidencias
	conformidad con lo establecido en la reglamentación sanitaria vigente (Resolución 5109 de 2005 o la norma que la modifique, adicione o sustituya). (Art 19, Numeral 4, Res 2674/2013)			consumo en el establecimiento.	
15.5.8	El envasado de los derivados lácteos y el cierre de sus envases, se hace mediante procedimientos mecánicos	N. A			
15.5.9	El envasado manual de los derivados lácteos y el cierre manual de sus envases, se hace mediante procedimientos técnicamente higiénicos	0	Esta operación no se realiza en condiciones estrictas de higiene	Adecuar un lugar y proceder al envasado con técnicas higiénicas en el expendio y la planta.	
15.5.10	El producto posee una duración sanitaria acorde con lo reglamentado por el Ministerio de Salud.	0	La duración del producto es establecida por la empresa.	Realizar las pruebas para garantizar la vida útil del producto, especificando las condiciones de almacenamiento.	
15.5.11	Si la duración sanitaria ha sido establecida por el fabricante este último garantiza la duración sanitaria del producto mediante métodos científicos que demuestren el término de la misma.	0	No se emplean métodos científicos para demostrar el término de la vida útil, aunque el producto conserva sus características organolépticas después del tiempo	Emplear un método científico para estipular, con exactitud, la duración del producto.	

Diagnóstico de Buenas Prácticas de Manufactura

Razón Social: Ceballos Bolaños Mariana Establecimiento de comercio El kumis de doña Gilma

Aspectos a verificar	Cal.	Observaciones	Recomendaciones	Evidencias
		designado por la empresa.		
15.6.-	PREVENCIÓN DE LA CONTAMINACIÓN CRUZADA			
15.6.1	0	No hay medidas claras para evitar la contaminación cruzada.	Tomar medidas que ayuden a disminuir el riesgo por contaminación cruzada al producto terminado.	
15.6.2	0	El establecimiento cuenta con dos operarios, quienes están en contacto con materias primas y producto terminado. No realizan prácticas higiénicas correctas, lo cual representa un riesgo de contaminación cruzada para el producto final.	Sensibilizar al personal manipulador sobre la importancia de un correcto lavado y desinfección de manos, un comportamiento adecuado y prácticas higiénicas requeridas para minimizar los riesgos de contaminación al producto.	
15.6.3	0	Los trabajadores se lavan las manos en todo momento, pero no se desinfectan.	Disponer de los recursos necesarios (jabón, desinfectante, toallas desechables o secador para manos, etc.) para el correcto lavado y	

Diagnóstico de Buenas Prácticas de Manufactura

Razón Social: Ceballos Bolaños Mariana Establecimiento de comercio El kumis de doña Gilma

Aspectos a verificar		Cal.	Observaciones	Recomendaciones	Evidencias
	riesgo de contaminación durante el mismo. (Art 20, Numeral 3, Res 2674/2013)			desinfección de manos, incluyendo la capacitación y entrenamiento.	
15.6.4	Las operaciones de fabricación se realizan en forma secuencial y continua para evitar el cruce de flujos de producción. (Art 20, Numeral 4, Res 2674/2013)	0	Se describen de manera secuencial en el manual de proceso, pero no es realizado correctamente en la planta.	Formar y entrenar al personal sobre la secuencia del proceso, evaluar el conocimiento adquirido y verificar su ejecución.	
15.6.5	Todo equipo y utensilio que entre en contacto con materias primas o con material contaminado se limpia y desinfecta cuidadosamente antes de ser nuevamente utilizado. (Art 20, Numeral 5, Res 2674/2013)	0	Los equipos y utensilios se lavan, pero no se desinfectan.	Establecer protocolos de limpieza y desinfección que permitan ser fácilmente comprendidos por el personal manipulador.	
15.6.6	Existen filtros sanitarios (lava botas, pediluvios o instalaciones para limpieza y desinfección de calzado, lava manos de accionamiento no manual y toallas desechables o secador de manos, aspiradoras de polvo y contaminación, etc.), debidamente dotados y provistos de	0	No hay control sobre el uso de estos filtros, algunos se encuentran fuera de servicio.	Habilitar y hacer uso del lava botas y el lavamanos ubicados en el área de recepción y dotarlos con los recursos para la higiene en cantidades suficientes.	

Diagnóstico de Buenas Prácticas de Manufactura

Razón Social: Ceballos Bolaños Mariana Establecimiento de comercio El kumis de doña Gilma

Aspectos a verificar		Cal.	Observaciones	Recomendaciones	Evidencias
	sustancias desinfectantes en cantidad suficiente. (Art 20, Numeral 6, Res 2674/2013)				
15.6.7	Se garantiza la limpieza y desinfección de manos de los operarios al ingreso de la sala de proceso o de manipulación de los productos. (Art 20, Numeral 6, Res 2674/2013)	0	No hay un protocolo establecido que garantice la limpieza y desinfección de manos al ingreso de la planta.	Entrenar al personal en el correcto lavado de manos; capacitar continuamente sobre la importancia de realizar las prácticas higiénicas y validar que se realicen de manera correcta.	
16.-	ASEGURAMIENTO Y CONTROL DE LA CALIDAD E INOCUIDAD				
16.1.-	CONTROL DE LA CALIDAD E INOCUIDAD				
16.1.1	Todas las operaciones de fabricación, procesamiento, envase, embalado, almacenamiento, distribución, comercialización y expendio de los alimentos están sujetas a controles de calidad e inocuidad apropiados. (Art 21 Res 2674/2013)	0	Los controles que se especifican en el manual, no se realizan en proceso.	Realizar los controles de calidad e inocuidad (calidad de materia prima, insumos, producto terminado) en cada etapa de las operaciones de proceso que se llevan a cabo en la empresa.	
16.1.2	Los procedimientos de control de calidad e inocuidad previenen los defectos evitables y reducen los defectos naturales o inevitables a niveles tales que no representen	0	No se realizan controles de calidad e inocuidad.	Establecer los procedimientos de control de calidad e inocuidad, orientados a la prevención de los defectos evitables presentes en el proceso.	

Diagnóstico de Buenas Prácticas de Manufactura

Razón Social: Ceballos Bolaños Mariana Establecimiento de comercio El kumis de doña Gilma

Aspectos a verificar		Cal.	Observaciones	Recomendaciones	Evidencias
	riesgo para la salud. (Art 21 Res 2674/2013)				
16.1.3	El establecimiento rechaza todo alimento que represente riesgo para la salud del consumidor. (Art 21 Res 2674/2013)	0	El establecimiento no realiza las pruebas necesarias para saber si el alimento representa un riesgo para la salud de sus clientes.	Practicar las pruebas de calidad a las materias y producto terminado. Posteriormente rechazar los alimentos que no cumplen con las características físicoquímicas, microbiológicas establecidas como criterios de aceptación o rechazo por la normativa vigente. Todo debe estar documentado.	
16.2.-	SISTEMA DE CONTROL				
16.2.1	La fábrica de alimentos cuenta con un sistema de control y aseguramiento de calidad, el cual es esencialmente preventivo y cubre todas las etapas de procesamiento del alimento, desde la obtención de materias primas e insumos, hasta la distribución de productos terminados. (Art 22 Res 2674/2013)	0	Existe un sistema de control documentado incompleto, el cual no ha sido implementado.	Establecer el sistema preventivo de control y aseguramiento, en el cual se incluyan todas las etapas del proceso.	
16.2.2	Los productos y sus materias primas tienen documentadas sus respectivas especificaciones las cuales definen	1	Para la elaboración del kumis se requiere de la materia prima y varios insumos, de los cuales no se encontró	Realizar la documentación de todas las materias primas e insumos que se emplean en el proceso, incluir las respectivas	

Diagnóstico de Buenas Prácticas de Manufactura

Razón Social: Ceballos Bolaños Mariana Establecimiento de comercio El kumis de doña Gilma

Aspectos a verificar		Cal.	Observaciones	Recomendaciones	Evidencias
	completamente su calidad e incluyen criterios claros para su aceptación, liberación, retención o rechazo. (Art 22, Numeral 1, Res 2674/2013)		información completa dentro del manual de proceso y carecen de criterios para aceptación o rechazo.	especificaciones de calidad.	
16.2.3	Se dispone de manuales e instrucciones, guías y regulaciones donde se describen los detalles esenciales de equipos, procesos y procedimientos requeridos para fabricar o procesar productos. (Art 22, Numeral 2, Res 2674/2013)	0	La información documentada en los manuales se encuentra desactualizada y no ha sido renovada desde el año 2017.	Realizar actualización de la información referida en el numeral 16.2.3, incluyendo los cambios realizados.	
16.2.4	Los manuales e instrucciones, guías y regulaciones en relación con el ítem anterior cubren todos los factores que afectan la calidad, manejo de los alimentos, del equipo de procesamiento, el control de calidad, almacenamiento, distribución, métodos y procedimientos de laboratorio. (Art 22, Numeral 2, Res 2674/2013)	0	La documentación está incompleta y no contempla los aspectos que se relacionan en este apartado.	Incluir en el manual de proceso, los factores físicos, químicos y microbiológicos que afectan la calidad del alimento.	

Diagnóstico de Buenas Prácticas de Manufactura

Razón Social: Ceballos Bolaños Mariana Establecimiento de comercio El kumis de doña Gilma

Aspectos a verificar		Cal.	Observaciones	Recomendaciones	Evidencias
16.2.5	Los planes de muestreo, los procedimientos de laboratorio, especificaciones y métodos de ensayo garantizan que los resultados son confiables y representativos del lote analizado. (Art 22, Numeral 3, Res 2674/2013)	0	Los planes y procedimientos de muestreo no están descritos en el manual que tiene la empresa.	Documentar los planes de muestreo y los procedimientos de laboratorio y garantizar que los resultados son confiables.	
16.2.6	El control y el aseguramiento de la calidad no se limitan a las operaciones de laboratorio, sino que también se aplica a todas las decisiones vinculadas con la calidad del producto. (Art 22, Numeral 4, Res 2674/2013)	0	Las decisiones tomadas donde se vea involucrado el aseguramiento de la calidad, no están documentadas; el jefe de la planta asume el rol y la responsabilidad de estas decisiones.	Hacer partícipe y responsable a todo el personal que labora en la empresa, independientemente de su cargo, en el control y aseguramiento de la calidad del producto.	
16.2.7	El establecimiento aplica el sistema de aseguramiento de la inocuidad mediante el Análisis de Peligros y Puntos de Control Crítico (APPCC) o de otro sistema que garantice resultados similares. (Art 22, Numeral 4, Parágrafo 1 Res 2674/2013)	0	El sistema descrito por la empresa no se lleva a cabo en la planta de producción.	Implementar el sistema documentado. Disponer de los recursos y espacios requeridos para el cumplimiento del sistema de aseguramiento de la inocuidad en la empresa.	
16.2.8	Si en la empresa se aplica el sistema de aseguramiento	N. A			

Diagnóstico de Buenas Prácticas de Manufactura

Razón Social: Ceballos Bolaños Mariana Establecimiento de comercio El kumis de doña Gilma

Aspectos a verificar		Cal.	Observaciones	Recomendaciones	Evidencias
	de la inocuidad mediante el Análisis de Peligros y Puntos de Control Crítico (APPCC), este último se ha implantado y se está aplicando de acuerdo con los principios generales del mismo. (Art 21, Numeral 1, Parágrafo 2 Res 2674/2013)				
16.3.- LABORATORIOS					
16.3.1	La fábrica tiene acceso a un laboratorio de pruebas y ensayos, propio o externo. (Art 23 Res 2674/2013)	0	Cuentan con un área pequeña asignada para el laboratorio, pero no está dotada y se encuentra fuera de servicio.	Adecuar el área de laboratorio, dotar de los equipos requeridos para las pruebas de calidad y de los insumos necesarios. Contratar los servicios de un laboratorio certificado para realizar las pruebas que no sean factibles de practicar en la fábrica.	
16.3.2	En caso de que exista un laboratorio de pruebas y ensayos en la fábrica, este cumple con lo dispuesto en la Resolución 16078 de 1985, o la norma que la modifique, adicione o sustituya. (Art 23 Res 2674/2013)	0	El laboratorio no cuenta con los equipos básicos requeridos para realizar pruebas y ensayos.	Contratar los servicios de un laboratorio certificado para realizar los ensayos y pruebas requeridas en el proceso, el cual debe estar alejado de focos de contaminación y debe contar con el servicio de agua potable. Contar con pisos, paredes y techos en material fácil de lavar, impermeable, no	

Diagnóstico de Buenas Prácticas de Manufactura

Razón Social: Ceballos Bolaños Mariana Establecimiento de comercio El kumis de doña Gilma

Aspectos a verificar		Cal.	Observaciones	Recomendaciones	Evidencias
				poroso, pintados en color claro. Poseer secciones separadas para análisis fisicoquímico, microbiológico y sensorial. Cumplir con las condiciones exigidas por la norma.	
16.3.2.1- Condiciones de un laboratorio de pruebas y ensayos					
16.3.2.1.1	El laboratorio está ubicado dentro de la planta, físicamente separado del área de proceso.	0	El área destinada para laboratorio no se encuentra físicamente separada.	Ver recomendación en el numeral 16.3.2.	
16.3.2.1.2	El laboratorio está alejado de focos de contaminación, debidamente protegido del medio exterior	0	El laboratorio es similar a un cubículo y no tiene puerta que lo separe del medio exterior.	Ver recomendación en el numeral 16.3.2.	
16.3.2.1.3	Cuenta con suficiente abastecimiento de agua potable y las instalaciones son adecuadas en cuanto espacio y distribución	0	No se cuenta con agua potable y el espacio no es el adecuado.	Ver recomendación en el numeral 16.3.2.	
16.3.2.1.4	Los pisos son de material impermeable, lavable y no porosos	2			
16.3.2.1.5	Las paredes y muros son de material lavable, impermeable, pintados de color claro, se encuentran limpios y en buen estado	1	Las uniones entre paredes están cubiertas de material poroso.	Ver recomendación en el numeral 16.3.2.	
16.3.2.1.6	Los cielos rasos son de fácil limpieza, están	N.A			

Diagnóstico de Buenas Prácticas de Manufactura

Razón Social: Ceballos Bolaños Mariana Establecimiento de comercio El kumis de doña Gilma

Aspectos a verificar		Cal.	Observaciones	Recomendaciones	Evidencias
	limpios y en buen estado				
16.3.2.1.7	La ventilación e iluminación son adecuadas	1	Cuentan con iluminación y ventilación, pero esta última es insuficiente para el personal.	Ver recomendación en el numeral 16.3.2.	
16.3.2.1.8	El laboratorio dispone de área independiente para la recepción y almacenamiento de muestras	0	El laboratorio no dispone de estas áreas.	Ver recomendación en el numeral 16.3.2.	
16.3.2.1.9	Cuenta con sitio independiente para lavado, desinfección y esterilización de material y equipo	0	El laboratorio no cuenta con un sitio independiente para realizar las actividades de lavado.	Ver recomendación en el numeral 16.3.2.	
16.3.2.1.10	Cuenta con recipientes adecuados y con tapa para la recolección de las basuras	0	No hay recipientes para la recolección de basuras.	Ver recomendación en el numeral 16.3.2.	
16.3.2.1.11	Cuenta con depósito adecuado para reactivos, medios de cultivo, accesorios y consumibles	0	No se cuenta con un depósito adecuado para insumos de laboratorio.	Ver recomendación en el numeral 16.3.2.	
16.3.2.1.12	Tiene programa de salud ocupacional y seguridad industrial	0	La empresa no cuenta con un programa de salud ocupacional y seguridad industrial.	Ver recomendación en el numeral 16.3.2.	
16.3.2.1.13	Cuenta con las secciones para análisis fisicoquímico, microbiológico y organoléptico debidamente separadas física y sanitariamente	0	No hay secciones separadas para estos análisis.	Ver recomendación en el numeral 16.3.2.	

Diagnóstico de Buenas Prácticas de Manufactura

Razón Social: Ceballos Bolaños Mariana Establecimiento de comercio El kumis de doña Gilma

Aspectos a verificar		Cal.	Observaciones	Recomendaciones	Evidencias
16.3.2.1.14	La sección para análisis microbiológico cuenta con cuarto estéril	0		Ver recomendación en el numeral 16.3.2.	
16.3.2.1.15	La sección para análisis físico-químico cuenta con campana extractora	0		Ver recomendación en el numeral 16.3.2.	
16.3.2.1.16	Se llevan libros de registro al día de las pruebas realizadas y sus resultados	0	No se realizan las pruebas con frecuencia ni el registro de las mismas.	Ver recomendación en el numeral 16.3.2.	
16.3.2.1.17	Cuenta con libros de registro de entrada de muestras	0	No se tienen libros para el registro de la entrada de muestras.	Ver recomendación en el numeral 16.3.2.	
16.3.2.1.18	Cuenta con libros de registro de los datos de análisis personales de los empleados del laboratorio	0	No se cuenta con el libro de registros	Ver recomendación en el numeral 16.3.2.	
16.3.2.1.19	Cuenta con el servicio de un profesional graduado, con idoneidad, experiencia en análisis de leches con curso en entrenamiento en dicha área.	0	En la empresa no se cuenta con los servicios de un profesional, que se encargue de los análisis de la leche.	Ver recomendación en el numeral 16.3.2.	
16.3.2.1.20	Después de la ultra pasteurización e inmediatamente antes y después del envasado se efectúan los correspondientes análisis microbiológicos.	N. A			
16.3.2.1.21	Se practican cada mes pruebas de control interno al agua potable, a	0	En la empresa no se realizan pruebas de control de ningún tipo, ni	Ver recomendación en el numeral 16.3.2.	

Diagnóstico de Buenas Prácticas de Manufactura

Razón Social: Ceballos Bolaños Mariana Establecimiento de comercio El kumis de doña Gilma

Aspectos a verificar		Cal.	Observaciones	Recomendaciones	Evidencias
	los equipos y envases, a las soluciones, detergentes y desinfectantes; y al aire.		de manera frecuente.		
16.4.- OBLIGATORIEDAD DE PROFESIONAL O PERSONAL TÉCNICO					
16.4.1	El establecimiento donde se que fabriquen, procesen, elaboren o envasen alimentos de alto riesgo en salud pública (ver clasificación en la Resolución 719 de 2015), cuenta con los servicios de tiempo completo de personal técnico idóneo en las áreas de producción y control de calidad de alimentos, quien debe tener a cargo el programa de capacitación del personal manipulador de alimentos. (Art 25 Res 2674/2013)	0	En la empresa no hay personal técnico idóneo; la producción está a cargo de los administradores quienes tienen conocimientos empíricos sobre el proceso de elaboración del producto.		
16.4.2	El establecimiento donde se fabriquen, procese, elaboren o envasen alimentos de riesgo medio o bajo en salud pública (ver clasificación en la Resolución	N. A			

Diagnóstico de Buenas Prácticas de Manufactura

Razón Social: Ceballos Bolaños Mariana Establecimiento de comercio El kumis de doña Gilma

Aspectos a verificar		Cal.	Observaciones	Recomendaciones	Evidencias
	719 de 2015), cuenta con los servicios de personal técnico idóneo en las áreas de producción y control de calidad de alimentos, quien debe tener a cargo el programa de capacitación del personal manipulador de alimentos. (Art 25 Res 2674/2013)				
17.-	SANEAMIENTO				
17.1.-	PLAN DE SANEAMIENTO				
17.1.1	El establecimiento tiene implantado y ha desarrollado un Plan de Saneamiento con objetivos claramente definidos y con los procedimientos requeridos. (Art 26, Res 2674/2013)	0	El establecimiento no ha implantado el Plan de saneamiento descrito en el manual de proceso.	Actualizar e implementar de manera inmediata el Plan de Saneamiento en las instalaciones de la empresa.	
17.1.2	El Plan de Saneamiento está escrito e incluye como mínimo los procedimientos, cronogramas, registros, listas de chequeo y responsables de los programas de limpieza y desinfección, desechos sólidos, control de plagas y abastecimiento o	0	No hay registros sobre la ejecución del Plan de Saneamiento	Diligenciar los formatos para el registro de los procedimientos realizados en cada programa del Plan de Saneamiento.	

Diagnóstico de Buenas Prácticas de Manufactura

Razón Social: Ceballos Bolaños Mariana Establecimiento de comercio El kumis de doña Gilma

Aspectos a verificar		Cal.	Observaciones	Recomendaciones	Evidencias
	suministro de agua potable. (Art 26, Res 2674/2013)				
17.1.3	Los procedimientos de limpieza y desinfección satisfacen las necesidades particulares del proceso y del producto de que se trata. (Art 26, Numeral 1, Res 2674/2013)	0	Los insumos utilizados para la desinfección no son los adecuados para satisfacer las necesidades propias del proceso.	Buscar alternativas de desinfectantes con mayor afinidad al proceso. Hacer una selección de proveedores de insumos químicos que ofrezcan variedad de productos útiles para las labores en la empresa.	
17.1.4	El establecimiento tiene por escrito todos los procedimientos, incluyendo los agentes y sustancias utilizadas, así como las concentraciones o formas de uso, tiempos de contacto y los equipos e implementos requeridos para efectuar las operaciones y periodicidad de limpieza y desinfección. (Art 26, Numeral 1, Res 2674/2013)	0	Los procedimientos de limpieza y desinfección no son descritos de manera clara.	Ajustar los procedimientos de limpieza y desinfección, con énfasis en las concentraciones de los agentes desinfectantes y el tiempo de contacto con las diferentes superficies.	
17.1.5	Se cuenta con la infraestructura, elementos, áreas, recursos y procedimientos que garanticen una eficiente labor de recolección, conducción, manejo,	0	Los elementos para la recolección no son adecuados, no hay áreas definidas para el almacenamiento de los residuos.	Dotar a la planta de los elementos requeridos para la recolección de los residuos sólidos, como recipientes de material sanitario, bolsas plásticas, escobas, recogedores, entre otros.	

Diagnóstico de Buenas Prácticas de Manufactura

Razón Social: Ceballos Bolaños Mariana Establecimiento de comercio El kumis de doña Gilma

Aspectos a verificar	Cal.	Observaciones	Recomendaciones	Evidencias
almacenamiento interno, clasificación, transporte y disposición final de los desechos sólidos. (Art 26, Numeral 2, Res 2674/2013)				
17.1.6	0	Los procedimientos del programa de desechos sólidos se hacen observando las normas de higiene y salud ocupacional establecidas con el propósito de evitar la contaminación de los alimentos, áreas, dependencias y equipos, y el deterioro del medio ambiente. (Art 26, Numeral 2, Res 2674/2013)	Los procedimientos del programa de residuos sólidos no se realizan teniendo en cuenta las normas de higiene y salud ocupacional.	Establecer los procedimientos de este programa de acuerdo con las normas de higiene y salud ocupacional, como se establece en la normativa vigente.
17.1.7	0	El programa de control de plagas involucra el concepto de control integral, apelando a la aplicación armónica de las diferentes medidas de control conocidas, con especial énfasis en las radicales y de orden preventivo. (Art 26, Numeral 3, Res 2674/2013)	En el programa de control de plagas no se contemplan las diferentes medidas de control, se relacionan las preventivas y uso de productos químicos.	Crear un programa para el control integral de plagas, empleando medidas alternas al uso de productos químicos.
17.1.8	0	El establecimiento tiene	El establecimiento no garantiza el	Llevar registro de los requisitos que se estipulan en la

Diagnóstico de Buenas Prácticas de Manufactura

Razón Social: Ceballos Bolaños Mariana Establecimiento de comercio El kumis de doña Gilma

Aspectos a verificar	Cal.	Observaciones	Recomendaciones	Evidencias
documentado el proceso de abastecimiento de agua que incluye claramente: fuente de captación o suministro, tratamientos realizados, manejo, diseño y capacidad del tanque de almacenamiento, distribución; mantenimiento, limpieza y desinfección de redes y tanque de almacenamiento; controles realizados para garantizar el cumplimiento de los requisitos fisicoquímicos y microbiológicos establecidos en la normatividad vigente, así como los registros que soporten el cumplimiento de los mismos. (Art 26, Numeral 4, Res 2674/2013)		cumplimiento de los requisitos fisicoquímicos y microbiológicos del agua, como lo establece la normativa legal, no se lleva registro de estos requisitos.	normativa y se describen en el manual de proceso.	
18.-	ALMACENAMIENTO, DISTRIBUCIÓN, TRANSPORTE Y COMERCIALIZACIÓN DE ALIMENTOS			
18.1.-	CONDICIONES GENERALES			
18.1.1	0	El transporte se hace en un vehículo (Triciclo), el cual expone el producto a contaminación.	Instalar un recipiente de sellamiento completo en el triciclo, para garantizar que el producto no se contamine en el trayecto de la planta	

Diagnóstico de Buenas Prácticas de Manufactura

Razón Social: Ceballos Bolaños Mariana Establecimiento de comercio El kumis de doña Gilma

Aspectos a verificar		Cal.	Observaciones	Recomendaciones	Evidencias
18.1.1	proliferación de microorganismos indeseables y el deterioro o daño del envase o embalaje. (Art 87, Res 2674/2013)			al lugar de expendio.	
18.2.- ALMACENAMIENTO					
18.2.1	Inmediatamente después de envasados, los derivados lácteos se almacenan en cámara frigorífica.	2			
18.2.2	La cámara frigorífica está construida en material aislante, con sistema de ventilación que permite la renovación del aire y sistemas de control de temperatura.	1	La cámara frigorífica no cuenta con un sistema de control de temperatura.	Instalar los equipos necesarios en la cámara, para llevar un control de temperatura.	
18.2.3	La temperatura de almacenamiento en las cámaras frigoríficas es inferior a 6°C y de -23°C para los helados.	0	No hay un sistema para el control de temperatura, por lo tanto, no se puede verificar la temperatura de almacenamiento.	Monitorear constantemente la temperatura de almacenamiento de los refrigeradores, para garantizar que se encuentra menor a 6°C.	
18.2.4	Se lleva un control de primeras entradas y primeras salidas con el fin de garantizar la rotación de los productos. (Art 28, Numeral 1, Res 2674/2013)	0	No hay documentación que evidencie la rotación de productos.	Implementar un sistema de registro de entradas y salidas del producto y mantener información documentada del mismo.	

Diagnóstico de Buenas Prácticas de Manufactura

Razón Social: Ceballos Bolaños Mariana Establecimiento de comercio El kumis de doña Gilma

Aspectos a verificar		Cal.	Observaciones	Recomendaciones	Evidencias
18.2.5	La empresa periódicamente da salida a productos y materiales inútiles, en desuso, obsoletos o fuera de especificaciones para facilitar la limpieza de las instalaciones y eliminar posibles focos de contaminación. (Art 28, Numeral 1, Res 2674/2013)	0	Se evidencia acumulación de varios materiales en las zonas de descanso, de calentamiento, de recepción y de refrigeración	Retirar los materiales y equipos que no se encuentran en uso, disponer en un lugar adecuado fuera de la planta para su almacenamiento.	
18.2.6	El almacenamiento de productos que requieren refrigeración o congelación se realiza teniendo en cuenta las condiciones de temperatura, humedad y circulación del aire que requiere el alimento, materia prima o insumo. (Art 28, Numeral 2, Res 2674/2013)	0	No se tienen en cuenta la humedad y la circulación de aire, no hay registro del seguimiento de estas condiciones.	Realizar el almacenamiento de los productos, materias primas e insumos, garantizando las condiciones necesarias para su correcta conservación.	
18.2.7	Las instalaciones en donde se hace el almacenamiento se mantienen limpias y en buenas condiciones higiénicas, además, se lleva a cabo un control de temperatura y humedad que asegure la conservación del	0	No hay evidencias escritas de los controles realizados en los sitios de almacenamiento.	Documentar los controles (temperatura, tiempo, entrada y salida del producto) que se deben realizar a las zonas de almacenamiento.	

Diagnóstico de Buenas Prácticas de Manufactura

Razón Social: Ceballos Bolaños Mariana Establecimiento de comercio El kumis de doña Gilma

Aspectos a verificar		Cal.	Observaciones	Recomendaciones	Evidencias
	producto. (Art 28, Numeral 2, Res 2674/2013)				
18.2.8	Los dispositivos de registro de la temperatura y humedad se inspeccionan a intervalos regulares y se comprueba su exactitud. (Art 28, Numeral 2, Res 2674/2013)	0	El termómetro de punzón no mide la temperatura con exactitud; no se evidenció registro sobre calibraciones realizadas anteriormente.	Realizar inspección a los dispositivos de registro de temperatura con regularidad y realizar la calibración de los mismos de acuerdo a la frecuencia establecida en el programa de mantenimiento y calibración de equipos. Conservar los registros de calibración con fecha, método y responsable.	
18.2.9	La temperatura de congelación en el almacenamiento es de -18°C o menor. Art 28. Numeral 2, Res 2674/2013)	0	No se encontraron registros que evidencien que la temperatura de congelación en el almacenamiento se mantiene a 18°C o menos.	Llevar registro y control de la temperatura de los congeladores, como se describe en el programa para el control de la calidad de materias primas y producto.	
18.2.10	El almacenamiento de los insumos, materias primas y productos terminados se realiza de manera que se minimice su deterioro y se evitan aquellas condiciones que puedan afectar la inocuidad, funcionalidad e integridad de los mismos. (Art 28, Numeral 3, Res 2674/2013)	0	El almacenamiento de los productos e insumos se realiza en el mismo sitio, sin el uso de barreras físicas que eviten la contaminación cruzada.	Asignar un congelador o refrigerador para el almacenamiento de materias primas e insumos y otro para producto terminado, evitando que se presente contaminación cruzada.	
18.2.11	Los insumos, materias primas	0	No se encontró documentación	Identificar claramente los	

Diagnóstico de Buenas Prácticas de Manufactura

Razón Social: Ceballos Bolaños Mariana Establecimiento de comercio El kumis de doña Gilma

Aspectos a verificar		Cal.	Observaciones	Recomendaciones	Evidencias
	y productos terminados se identifican claramente y llevan registros para conocer su uso, procedencia, calidad y tiempo de vida. (Art 28, Numeral 3, Res 2674/2013)		sobre el sistema de identificación, uso, procedencia, calidad y tiempo de vida de productos e insumos.	productos y demás insumos empleados en el proceso de elaboración, llevar un registro sobre su uso, procedencia y otros aspectos presentados en este numeral.	
18.2.12	El almacenamiento de los insumos, materias primas o productos terminados se realiza ordenadamente en pilas o estibas con separación mínima de 60 centímetros con respecto a las paredes perimetrales; y se disponen sobre pallets o tarimas limpias y en buen estado, elevados del piso por lo menos 15 centímetros. (Art 28, Numeral 4, Res 2674/2013)	2			
18.2.13	Los sitios o lugares destinados al almacenamiento de materias primas, insumos y productos terminados están identificados claramente y no se realizan actividades diferentes a estas. (Art 28, Numeral 1 y 6, Res 2674/2013)	0	En la zona de refrigeración se encontró parte de un producto intermedio, el cual no estaba rotulado.	Los productos intermedios se deben almacenar en la zona de refrigeración, siempre y cuando hayan finalizado su proceso de elaboración (como es el caso del yogurt), para ello, se deben rotular con su nombre, fecha de elaboración y proceso a seguir.	

Diagnóstico de Buenas Prácticas de Manufactura

Razón Social: Ceballos Bolaños Mariana Establecimiento de comercio El kumis de doña Gilma

Aspectos a verificar		Cal.	Observaciones	Recomendaciones	Evidencias
18.2.14	El almacenamiento de los alimentos y materias primas devueltos a la empresa o que se encuentren dentro de sus instalaciones con fecha de vencimiento caducada, se realiza en un área o depósito exclusivo para tal fin. (Art 28, Numeral 6, Res 2674/2013)	0	El establecimiento no cuenta con un área para el depósito de producto devuelto por fecha de vencimiento.	Incluir identificación para materias primas y productos en concepto de devolución por vencimiento y destinar un área para su depósito.	
18.2.15	Se lleva un libro de registro en el cual se consigna la fecha y la cantidad de producto devuelto a la empresa, las salidas parciales o totales y su destino final. (Art 28, Numeral 6, Res 2674/2013)	0	No se encontró información sobre registros de este tipo.	Documentar la estrategia Recall	
18.2.16	Los productos devueltos a la empresa no se destinan al reproceso para elaboración de alimentos para consumo humano. (Art 28, Numeral 6, Res 2674/2013)	2			
18.2.17	Los plaguicidas, detergentes, desinfectantes y otras sustancias peligrosas que por necesidades de uso se encuentren dentro de la	0	Se encontraron productos como plaguicidas, detergentes y sustancias peligrosas sin rótulo. No hay información a	Rotular los productos peligrosos con una etiqueta que contenga la información clara sobre su manipulación y manejo para	

Diagnóstico de Buenas Prácticas de Manufactura

Razón Social: Ceballos Bolaños Mariana Establecimiento de comercio El kumis de doña Gilma

Aspectos a verificar		Cal.	Observaciones	Recomendaciones	Evidencias
	fábrica, se etiquetan adecuadamente con un rótulo en que se informe sobre su toxicidad y empleo. (Art 28, Numeral 7, Res 2674/2013)		disposición del personal manipulador sobre el empleo de los insumos peligrosos que se usan en la planta.	efectos de comprensión por parte de los operarios.	
18.2.18	Los plaguicidas, detergentes, desinfectantes y otras sustancias peligrosas se almacenan en áreas debidamente identificadas, organizadas, señalizadas y aireadas, independientes con separación física y su manipulación sólo la hace personal idóneo, evitando la contaminación de otros productos. (Art 28, Numeral 7, Res 2674/2013)	0	Estos productos no están organizados en un área definida.	Asignar un área para el almacenamiento de productos como plaguicidas e insumos para la limpieza y desinfección, alejada de las zonas de producción, debidamente identificada y que cuente con buena aireación.	
18.2.19	La manipulación de plaguicidas, detergentes, desinfectantes y otras sustancias peligrosas sólo la hace personal idóneo, evitando la contaminación de otros productos. (Art 28, Numeral 7, Res 2674/2013)	0	La manipulación la hacen los mismos operarios, incluso estando en proceso.	Definir los tiempos y cuidados necesarios para la manipulación de los productos peligrosos, para evitar la contaminación de los alimentos.	
18.3.-	TRANSPORTE				
18.3.1	El transporte de alimentos y sus materias primas se realiza en	0	El transporte de las materias primas y el producto, se	Realizar acondicionamiento de los vehículos de transporte, para	

Diagnóstico de Buenas Prácticas de Manufactura

Razón Social: Ceballos Bolaños Mariana Establecimiento de comercio El kumis de doña Gilma

Aspectos a verificar		Cal.	Observaciones	Recomendaciones	Evidencias
	condiciones que impiden la contaminación y la proliferación de microorganismos y evitan su alteración, así como los daños en el envase o embalaje según sea el caso. (Art 29, Numeral 1, Res 2674/2013)		hace en motocicletas y triciclo, respectivamente, los cuales no cuentan con las condiciones de higiene adecuada para evitar la contaminación y daños mecánicos.	mantener las condiciones del producto y materias primas	
18.3.2	Los alimentos y materias primas que por su naturaleza requieren mantenerse refrigerados o congelados se transportan y distribuyen bajo condiciones que aseguran y garantizan el mantenimiento de las condiciones de refrigeración o congelación hasta su destino final. (Art 29, Numeral 2, Res 2674/2013)	0	El transporte de la leche se realiza en vehículos que no garantizan las condiciones de refrigeración.	Solicitar a los proveedores de leche, el traslado inmediato del producto después de realizar el ordeño, garantizando sus condiciones higiénicas. En caso de que el hato se encuentre alejado de la planta, se debe implementar un sistema de refrigeración para el transporte de leche y llenar las planillas de registro de la temperatura del vehículo.	
18.3.3	Se cuenta con plantillas de registro de la temperatura del vehículo durante el transporte del alimento, o al producto durante el cargue y descargue. (Art 29, Numeral 2, Res 2674/2013)	0	No manejan plantillas de registro que verifiquen la temperatura del producto durante el transporte del mismo.	Ver recomendación del numeral 18.3.2.	
18.3.4	Los medios de transporte que poseen sistema de refrigeración	0	Los vehículos de transporte no poseen un sistema de	Adquirir vehículos con sistema de refrigeración para transporte de	

Diagnóstico de Buenas Prácticas de Manufactura

Razón Social: Ceballos Bolaños Mariana Establecimiento de comercio El kumis de doña Gilma

Aspectos a verificar		Cal.	Observaciones	Recomendaciones	Evidencias
	o congelación, funcionan garantizando el mantenimiento de las temperaturas requeridas para la conservación de los alimentos o sus materias primas, y cuentan con indicadores y sistemas de registro. (Art 29, Numeral 3, Res 2674/2013)		refrigeración o congelación	producto y materias primas	
18.3.5	Los medios de transporte se inspeccionan antes de cargar los alimentos o materias primas, con el fin de asegurar que se encuentren en adecuadas condiciones sanitarias. (Art 29, Numeral 4, Res 2674/2013)	0	Los vehículos de transporte no se inspeccionan antes de ser cargados con producto.	Inspeccionar el vehículo de transporte antes de ser cargado con producto para garantizar que se encuentre en condiciones adecuadas	
18.3.6	Los medios de transporte y los recipientes en los cuales se transportan los alimentos o materias primas, están fabricados con materiales tales que permiten una correcta limpieza y desinfección. Art 29, Numeral 5, Res 2674/2013)	2			
18.3.7	Se permite transportar conjuntamente en un mismo vehículo,	N.A			

Diagnóstico de Buenas Prácticas de Manufactura

Razón Social: Ceballos Bolaños Mariana Establecimiento de comercio El kumis de doña Gilma

Aspectos a verificar		Cal.	Observaciones	Recomendaciones	Evidencias
	alimentos con diferente riesgo en salud pública siempre y cuando se encuentren debidamente envasados, protegidos y se evite la contaminación cruzada. (Art 29, Numeral 6, Res 2674/2013)				
18.3.8	Los alimentos no se disponen directamente sobre el piso de los medios de transporte. (Art 29, Numeral 7, Res 2674/2013)	0	El triciclo empleado para el transporte del kumis no tiene base que aisle los recipientes del contacto con el piso.	Disponer de estibas, de preferencia plásticas, que aisle el producto del contacto directo del piso del vehículo de transporte	
18.3.9	Se utilizan recipientes, canastillas, o implementos de material adecuado, que aíslan el producto de toda posibilidad de contaminación durante su transporte. (Art 29, Numeral 7, Res 2674/2013)	0	El transporte se hace en baldes plásticos, los cuales no son de uso exclusivo para esta operación.	Emplear recipientes adecuados sólo para el transporte del producto, deben ir debidamente rotulados e identificados	
18.3.10	No se transportan conjuntamente en un mismo vehículo alimentos o materias primas con sustancias peligrosas y otras sustancias que por su naturaleza representan riesgo de contaminación	0	Los vehículos de transporte de materia prima (leche), son empleados para otras actividades (agrícolas)	Ver recomendación 18.3.4	

Diagnóstico de Buenas Prácticas de Manufactura

Razón Social: Ceballos Bolaños Mariana Establecimiento de comercio El kumis de doña Gilma

Aspectos a verificar		Cal.	Observaciones	Recomendaciones	Evidencias
	del alimento o la materia prima. (Art 29, Numeral 8, Res 2674/2013)				
18.3.11	Los vehículos transportadores de alimentos llevan en su exterior en forma claramente visible la leyenda: Transporte de Alimentos. (Art 29, Numeral 9, Res 2674/2013)	0	Los vehículos no llevan la leyenda en su exterior, porque son empleados para otro tipo de actividades.	Ver recomendación 18.3.4	
18.3.12	Los vehículos destinados al transporte de alimentos y materias primas cuentan con la autorización sanitaria de transporte emitida por la entidad territorial de salud competente la cual verifica el cumplimiento de los requisitos sanitarios que garantizan la adecuada protección y conservación de los alimentos y materias primas transportados. (Art 29, Numeral 10, Res 2674/2013)	0	Los vehículos que transportan alimentos no son de uso exclusivo para esta actividad, por lo cual no cuentan con la autorización sanitaria.	Disponer de un vehículo que cuente con condiciones higiénico-sanitarias para el transporte de alimentos, establecidas en la normativa legal vigente.	
18.4.-	DISTRIBUCIÓN Y COMERCIALIZACIÓN				
18.4.1	Se garantiza el mantenimiento de las condiciones sanitarias de los alimentos y las materias primas durante las	0	La comercialización del producto se realiza en el expendio, sin tener en cuenta	Implementar las Buenas Prácticas higiénicas en el expendio, para garantizar la conservación y protección del alimento.	

Diagnóstico de Buenas Prácticas de Manufactura

Razón Social: Ceballos Bolaños Mariana Establecimiento de comercio El kumis de doña Gilma

Aspectos a verificar		Cal.	Observaciones	Recomendaciones	Evidencias
	actividades de distribución y comercialización . (Art 30, Res 2674/2013)		prácticas higiénicas.		
18.4.2	Los alimentos y materias primas que requieren refrigeración durante su distribución, se mantienen a temperaturas que aseguren su adecuada conservación hasta el destino final. (Art 30, Parágrafo 1, Res 2674/2013)	0	No cuentan con sistemas adecuados de refrigeración para la distribución de alimentos y materias primas.	Ver recomendación 18.3.4	
18.4.3	Los alimentos y materias primas que requieren congelación, se conservan a las temperaturas necesarias de acuerdo a las características del producto. (Art 30, Parágrafo 2, Res 2674/2013)	2			
18.5.-	EXPENDIO DE ALIMENTOS				
18.5.1	El expendio de alimentos garantiza la conservación y protección de los alimentos. (Art 31, Numeral 1, Res 2674/2013)	1	Los alimentos se refrigeran en el expendio, pero no se tienen en cuenta las medidas higiénicas en el momento de servirlos a los clientes.	Ver recomendación 18.4.1.	
18.5.2	El expendio de alimentos cuenta con la infraestructura adecuada. (Art 31, Numeral 2, Res 2674/2013)	2			

Diagnóstico de Buenas Prácticas de Manufactura

Razón Social: Ceballos Bolaños Mariana Establecimiento de comercio El kumis de doña Gilma

Aspectos a verificar		Cal.	Observaciones	Recomendaciones	Evidencias
18.5.3	El expendio de alimentos dispone de los equipos necesarios para la conservación, como neveras y congeladores adecuados para aquellos alimentos que requieran condiciones especiales de refrigeración y/o congelación. (Art 31, Numeral 3, Res 2674/2013)	2			
18.5.4	Los equipos de refrigeración y/o congelación cuentan con instrumentos para la medición de la temperatura, se mantienen en operación permanentemente mientras contenga el alimento y se utilizan de acuerdo con la capacidad de su diseño. (Art 31, Numeral 3, Res 2674/2013)	2			
18.5.5	Los equipos de refrigeración y/o congelación cuentan con procedimientos definidos para limpieza, desinfección y mantenimiento. (Art 31, Numeral 3, Res 2674/2013)	0	No se encontraron procedimientos escritos específicos para la limpieza de estos equipos, estos se observan limpios y en buen estado.	Incluir los procedimientos de limpieza para los equipos de refrigeración en el programa de limpieza y desinfección, de igual manera anexar el procedimiento para el mantenimiento de los mismos en el	

Diagnóstico de Buenas Prácticas de Manufactura

Razón Social: Ceballos Bolaños Mariana Establecimiento de comercio El kumis de doña Gilma

Aspectos a verificar	Cal.	Observaciones	Recomendaciones	Evidencias
			programa para la calibración y mantenimiento de equipos.	
18.5.6	2			
18.5.7	2			
18.5.8	0	Los productos objeto de estudio en la presente acta, no cuentan con un rótulo.	Revisar las recomendaciones realizadas en el apartado de envasado y embalado, numeral 15.5.2.	

Diagnóstico de Buenas Prácticas de Manufactura

Razón Social: Ceballos Bolaños Mariana Establecimiento de comercio El kumis de doña Gilma

Aspectos a verificar		Cal.	Observaciones	Recomendaciones	Evidencias
	Parágrafo 1, Res 2674/2013)				
18.5.9	En el expendio no se exhiben ni se venden alimentos o materias primas que se encuentran alterados, adulterados, contaminados, fraudulentos o con fecha de vencimiento caducada. (Art 31, Numeral 4, Parágrafo 2, Res 2674/2013)	2			
19.-	REGISTRO SANITARIO, PERMISO SANITARIO Y NOTIFICACIÓN SANITARIA				
19.1.-	OBLIGATORIEDAD				
19.1.1	El alimento que se expende directamente al consumidor cuenta con el Registro Sanitario, el Permiso Sanitario o la Notificación Sanitaria, en conformidad con su clasificación de alimentos para consumo humano de acuerdo con el riesgo en salud pública establecida en la Resolución 719 de 2015 o la norma que la modifique, adicione o sustituya. (Art 37, Res 2674/2013)	2			

Diagnóstico de Buenas Prácticas de Manufactura

Razón Social: Ceballos Bolaños Mariana Establecimiento de comercio El kumis de doña
Gilma

CONCEPTO

FAVORABLE Cumple totalmente las condiciones sanitarias establecidas en las normas sanitarias.

FAVORABLE CONDICIONADO al cumplimiento de las exigencias dejadas en el numeral 8 de la presente Acta las cuales no afectan la inocuidad del producto y por lo tanto no existen riesgos para la salud de los consumidores.

DESFAVORABLE No admite exigencias. Se procede a aplicar medidas sanitarias de seguridad.

ANEXO B. PROGRAMA DE LIMPIEZA Y DESINFECCIÓN

El Kumis de doña Gilma			
TIPO DOCUMENTO	NOMBRE DEL DOCUMENTO		
MANUAL	PLAN DE SANEAMIENTO		
PROCESO	CÓDIGO	VERSIÓN	PÁGINA
PROGRAMA DE LIMPIEZA Y DESINFECCIÓN	LD-01	02	



INTRODUCCIÓN

Las empresas del sector alimentario tienen grandes retos para mantenerse en un mercado cada vez más exigente, en términos de ofrecer alimentos de calidad e inocuos. Una de las tareas indispensables es disminuir los riesgos que se presentan a lo largo del proceso de fabricación, velando que se entregue al consumidor un producto que satisfaga sus necesidades y no afecte su salud. Por esta razón, se han establecido normas legales como la Resolución 2674 de 2013 del Ministerio de Salud y la Protección Social, sobre las condiciones básicas de higiene en la fabricación de alimentos que toda empresa debe cumplir, con el fin de proteger la salud y la vida de los consumidores.

Dentro de las buenas prácticas de manufactura, el programa de limpieza y desinfección contemplado en el plan de saneamiento, es indispensable para el cumplimiento de los requisitos higiénicos en vista de que comprende los recursos, procedimientos para la limpieza y desinfección de distintos ambientes de producción enfocados en las características de cada proceso, permitiendo obtener espacios libres de contaminación causada por factores físicos, químicos o microbiológicos. Cada empresa debe garantizar que el programa sea implementado con cuidado y responsabilidad, de lo contrario estaría exponiendo el proceso de fabricación del alimento a una contaminación que podría terminar en la afectación de la salud de sus consumidores y la sostenibilidad en el mercado.

Por estas razones se hace necesario establecer y documentar los procedimientos para el programa de limpieza y desinfección en la empresa El kumis de doña Gilma que, además, permitirá alcanzar el objetivo de obtener un producto de calidad y con la aceptación de sus consumidores para mantenerse en el mercado, siendo reconocida a nivel nacional e internacional.

1. OBJETIVO

Mantener las áreas de la empresa el kumis de doña Gilma en condiciones higiénico-sanitarias que permitan disminuir el riesgo de contaminación al alimento, por medio de la ejecución de los procedimientos de limpieza y desinfección.

2. ALCANCE

El programa de limpieza y desinfección aplica para el proceso, instalaciones, equipos, utensilios y personas involucradas en la fabricación en la empresa El kumis de doña Gilma. Los procedimientos descritos están diseñados específicamente para esta empresa.

El Kumis de doña Gilma			
TIPO DOCUMENTO	NOMBRE DEL DOCUMENTO		
MANUAL	PLAN DE SANEAMIENTO		
PROCESO	CÓDIGO	VERSIÓN	PÁGINA
PROGRAMA DE LIMPIEZA Y DESINFECCIÓN	LD-01	02	

3. RESPONSABLES

Las directivas de la empresa El kumis de doña Gilma son las responsables de proporcionar los recursos necesarios para la ejecución y cumplimiento del programa de limpieza y desinfección. El auxiliar de producción, con el apoyo de la administración, serán los encargados de velar que se realicen correctamente los procedimientos y los operarios a su cargo debe estar en plena disposición para el desarrollo de las diferentes actividades descritas en el presente documento.

4. RECURSOS Y FRECUENCIA

Con el fin de garantizar un adecuado proceso de limpieza y desinfección, se debe contar con el recurso humano para la coordinación y ejecución del programa, recurso material como insumos e implementos para efectuar las actividades de limpieza (detergentes, desinfectantes, escoba, recogedor, canecas, cepillos, esponjas, baldes, manguera, recipiente medidor, pipeta o jeringa, entre otros).

La frecuencia de las actividades de limpieza y desinfección dependerán de cada área, en producción se debe realizar todos los días, para la planta en general (áreas interna y externa) se realizará un procedimiento de limpieza cada 15 días.

5. DEFINICIONES

Agente químico. Hace referencia a los productos desinfectantes o detergentes-desinfectantes. ICONTEC. NTC 5245

Cloro disponible. Cantidad de cloro equivalente al oxígeno liberado cuando el agente desinfectante clorado, está completamente descompuesto en cloruro y oxígeno. ICONTEC. NTC 5245

Detergentes. Sustancias capaces de ayudar a la limpieza, cuando se agregan al agua. Incluyen jabones, agentes tensioactivos orgánicos, por ejemplo: detergentes sintéticos, compuestos alcalinos y en algunos casos compuestos ácidos. ICONTEC. NTC 5245

Desinfección. Proceso que reduce el número de microorganismos en una planta de productos lácteos y en los utensilios, para dar un nivel compatible con estándares aceptables de higiene y calidad. ICONTEC. NTC 5245

Higienización. Como se establece en diversas legislaciones sobre leche y productos lácteos, combinación de limpieza y desinfección. ICONTEC. NTC 5245

Limpieza. Proceso de eliminar la suciedad. ICONTEC. Norma Técnica Colombiana NTC 5245

El Kumis de doña Gilma			
TIPO DOCUMENTO	NOMBRE DEL DOCUMENTO		
MANUAL	PLAN DE SANEAMIENTO		
PROCESO	CÓDIGO	VERSIÓN	PÁGINA
PROGRAMA DE LIMPIEZA Y DESINFECCIÓN	LD-01	02	

Piedra de leche. Depósito que contiene caseinato de calcio y fosfato de calcio. ICONTEC. NTC 5245

Suciedad. Residuo de la leche, incrustaciones y otros depósitos que se deben retirar de la línea de producción y de la planta en general durante el proceso de limpieza. ICONTEC. NTC 5245.

Partes por millón (ppm). Unidad de concentración definida como el número de partes que existen de un analito de interés (por ejemplo, sustancia activa) en un millón de partes de muestra. Se utiliza para cuantificar elementos o compuestos químicos que se encuentran en pequeñas cantidades. Ministerio de Comercio. Guía de higiene y desinfección para la industria en tiempos de COVID-19. ANDI, Bogotá 2020

% Volumen (%v/v). Volumen de soluto por cada 100 ml de la solución. Ministerio de Comercio. Guía de higiene y desinfección para la industria en tiempos de COVID-19. ANDI, Bogotá 2020.

% PESO – VOLUMEN (%P/V). Gramos de soluto en 100 ml de solución. Ministerio de Comercio. Guía de higiene y desinfección para la industria en tiempos de COVID-19. ANDI, Bogotá 2020.

6. CODIFICACIÓN DE LA DOCUMENTACIÓN

Tipo	Código	Nombre	Versión	Formato
Procedimiento	POE/LD-01	Limpieza y Desinfección de manos	01	Físico
Procedimiento	POE/LD-02	Limpieza y Desinfección de mesas	01	Físico
Procedimiento	P/LD-03	Limpieza y Desinfección de pisos y paredes	01	Físico
Procedimiento	P/LD-04	Limpieza y Desinfección de techo y puertas	01	Físico
Procedimiento	P/LD-05	Limpieza y Desinfección de lavabotas	01	Físico
Procedimiento	POE/LD-06	Limpieza y Desinfección de utensilios	01	Físico
Procedimiento	POE/LD-07	Limpieza y Desinfección de equipos	01	Físico
Procedimiento	POE/LD-08	Limpieza y Desinfección de licuadora industrial	01	Físico
Procedimiento	POE/LD-09	Limpieza y Desinfección de tanques de proceso	01	Físico
Procedimiento	P/LD-10	Limpieza y Desinfección de estibas y canastas	01	Físico

	El Kumis de doña Gilma			
	TIPO DOCUMENTO		NOMBRE DEL DOCUMENTO	
	MANUAL		PLAN DE SANEAMIENTO	
	PROCESO	CÓDIGO	VERSIÓN	PÁGINA
PROGRAMA DE LIMPIEZA Y DESINFECCIÓN	LD-01	02		

Tipo	Código	Nombre	Versión	Formato
Procedimiento	PO/LD-11	Limpieza y Desinfección de servicios sanitarios	01	Físico
Procedimiento	P/LD-12	Limpieza y Desinfección de tanque reserva de agua potable	01	Físico
Procedimiento	P/LD-13	Limpieza y Desinfección de recipientes para residuos	01	Físico
Formato	FLD-01	Registro de limpieza y desinfección	02	Físico
Formato	FLD-02	Registro de limpieza y desinfección de tanque agua potable	01	Físico
Formato	FLD-03	Registro de limpieza y desinfección de recipientes para residuos sólidos	01	Físico

7. CONSIDERACIONES GENERALES DEL PROGRAMA DE LIMPIEZA Y DESINFECCIÓN

En el presente programa, se describen los procesos y actividades de limpieza y desinfección que se deben realizar en las instalaciones de la planta, utensilios, equipos, dotación de trabajo, como las prácticas higiénicas a ser adoptadas por el personal manipulador, con el fin de garantizar que los diferentes ambientes de la empresa permanezcan limpios y libres de cualquier tipo de peligro físico, químico o microbiológico que represente riesgo de contaminación al producto.

Para dar cumplimiento al objetivo propuesto en el programa se hace necesario capacitar al todo el personal que labora en la empresa dando a conocer con detalle y claridad los lineamientos que en él se describen, la importancia de llevar los registros en los formatos correspondientes, concientizándolos sobre la responsabilidad que tiene cada trabajador y su aporte para mantener la calidad e inocuidad del kumis.

Dentro de los requisitos que se deben tener en cuenta para lograr la eficacia de los procedimientos de limpieza y desinfección se encuentran:

- El correcto uso de desinfectantes, teniendo en cuenta sus beneficios, riesgos, concentraciones para las diferentes áreas.
- Los procedimientos de limpieza y desinfección se aplican antes y después de realizar las actividades de producción.

El Kumis de doña Gilma			
TIPO DOCUMENTO	NOMBRE DEL DOCUMENTO		
MANUAL	PLAN DE SANEAMIENTO		
PROCESO	CÓDIGO	VERSIÓN	PÁGINA
PROGRAMA DE LIMPIEZA Y DESINFECCIÓN	LD-01	02	

- Los implementos de aseo como escobas, recogedores, cepillos, entre otros no debe entrar en contacto con el piso en el momento que no estén en uso. Estos deben ser de uso exclusivo para tal fin, no deben usarse para los utensilios destinados al área de proceso. Los insumos para limpieza y desinfección deben ser almacenados en un área alejada de la zona de producción.
- Cada producto destinado para la limpieza y desinfección debe ser aprobado por el encargado de la ejecución del plan de saneamiento, las fichas técnicas de los productos aceptados deben ir anexas al programa de limpieza y desinfección.
- Los productos utilizados como detergentes o desinfectantes deben estar fabricados a base de solventes no tóxicos que no contengan olores o sabores a alimentos, ir debidamente rotulados, ser usados en las proporciones que se muestran en la ficha técnica. Los recipientes de estos productos no deben ser empleados para almacenamiento de alimentos.
- Los equipos conformados por piezas deben desarmarse para realizar una adecuada limpieza y desinfección, las piezas no deben colocarse en el piso, se debe usar una mesa para realizar esta actividad.
- El agua sucia procedente del lavado de equipos y utensilios no debe entrar en contacto con los implementos de trabajo que ya estén limpios.
- Las superficies en contacto con el producto durante el proceso de elaboración deben permanecer limpias, por consiguiente, se deben lavar continuamente o las veces que sean necesarias durante el proceso de producción, igualmente se hará con los equipos y utensilios.
- Limpiar las telarañas que se encuentran en la planta y realizar inspección para prevenir que vuelvan a aparecer.
- Se debe realizar enjuague con abundante agua para eliminar los residuos de detergente de las superficies. El desinfectante debe permanecer en contacto como mínimo 10 minutos para permitir su acción en las diferentes áreas.

7.1. CARACTERIZACIÓN DE RESIDUOS ASOCIADOS A MATERIAS PRIMAS, SUPERFICIES MATERIALES DE LOS UTENSILIOS, EQUIPOS Y ÁREAS.

La limpieza y desinfección de las distintas áreas de la empresa se debe hacer con los insumos adecuados (implementos de aseo, detergente y desinfectante) para garantizar espacios libres de contaminación que pueda afectar la calidad del producto. Para ello es necesario caracterizar los residuos producidos en las instalaciones, el tipo de material a limpiar, la dosificación y la frecuencia.

El Kumis de doña Gilma			
TIPO DOCUMENTO	NOMBRE DEL DOCUMENTO		
MANUAL	PLAN DE SANEAMIENTO		
PROCESO	CÓDIGO	VERSIÓN	PÁGINA
PROGRAMA DE LIMPIEZA Y DESINFECCIÓN	LD-01	02	

En el proceso de elaboración de kumis las áreas de la empresa, equipos y utensilios están en contacto frecuentemente con residuos de leche, suero y cuajada, este tipo de desechos se caracterizan por tener una carga alta de grasa y un pH entre 5 a 6,5. Existe polvo y tierra que se acumulan en algunos lugares de la planta. En el área de recepción se forma lodo por el ingreso de tierra que cargan los proveedores en su calzado desde los sitios de ordeño.

ORIGEN	SUCIEDAD	COMPOSICIÓN QUÍMICA
Productos lácteos	Leche, suero, cuajada	Proteínas, lípidos
	Nata, Materia grasa	Lípidos
Suelo	Tierra, polvo	

Fuente: Fundación General de la Universidad de Salamanca

Los materiales de equipos, utensilios, superficies que tienen contacto con la materia prima y producto están hechos de acero inoxidable, acero galvanizado, aluminio y polipropileno. Las paredes, el piso son en baldosa de fácil lavado y el techo es losa compuesta cubierta por pintura blanca.

7.2. INGREDIENTES ACTIVOS, PRODUCTOS, USO Y PREPARACIONES DE SOLUCIONES DESINFECTANTES.

Los agentes químicos como detergentes y desinfectantes son esenciales para las labores de higienización en las empresas. De acuerdo con los ingredientes que los componen poseen propiedades que les permite definir su aplicación ya sea de tipo general o específico. Los productos que se ajustan a las necesidades de la empresa el kumis de Gilma se describen más adelante, para la selección se tomó en cuenta el tipo de residuo a remover y material de los equipos, utensilios.

7.2.1 Soluciones detergentes. Dentro de la gama de productos detergentes disponibles en el mercado para uso en la industria, se encuentran varias opciones. Las necesidades propias de la empresa sugirieron uno de aplicación general capaz de remover los excedentes de leche, suero y cuajada, cuyo precio sea moderado.

- **Jabón líquido industrial.** Es un detergente industrial líquido, diseñado para áreas de trabajo pesado en la limpieza de cualquier superficie.
 - a) Ingrediente activo: Hidróxido de potasio
 - b) Usos: Limpieza de máquinas. Equipos y líneas de procesamiento de productos alimenticios de la industria en general.
 - c) Concentraciones: La concentración puede variar dependiendo del nivel de suciedad, el rango normal está entre 1% y 3% (10 y 30 ml de detergente por litro de agua).

El Kumis de doña Gilma			
TIPO DOCUMENTO	NOMBRE DEL DOCUMENTO		
MANUAL	PLAN DE SANEAMIENTO		
PROCESO	CÓDIGO	VERSIÓN	PÁGINA
PROGRAMA DE LIMPIEZA Y DESINFECCIÓN	LD-01	02	

7.2.2 Soluciones desinfectantes. La eficacia de los agentes desinfectantes está dada por la concentración utilizada, el tiempo de contacto, la temperatura, pH, tipo de suciedad, entre otros, partiendo de un adecuado proceso de limpieza previo a la desinfección. Rotar los productos desinfectantes es una técnica para prevenir que los microorganismos se vuelvan resistentes y se logre la finalidad del proceso: proveer ambientes higienizados.

Los desinfectantes empleados en la empresa se describen a continuación:

- **Hipoclorito de sodio.** Es un compuesto químico, fuertemente oxidante de fórmula NaClO. Contiene cloro en estado de oxidación +1.
 - a) Ingrediente activo: Hipoclorito de sodio al 15%
 - b) Usos: Superficies de pisos, paredes, ventanas, puertas, áreas sanitarias, lavamanos, baños y utensilios usados en labores de sanitización.
 - c) Concentraciones: Presenta eficacia desde las 400 ppm, pero se recomienda trabajar a concentraciones cercanas a 1000 ppm, dependiendo de las necesidades de la planta.

- **Penta QUAT.** Es un sanitizante a base de sales cuaternarias de amonio de Quinta Generación, formulado para la desinfección de equipos y superficies de contacto directo con el alimento. Tiene propiedades, antifúngicas bactericidas y deodorizantes vanguardistas, siendo muy seguro en su aplicación, versátil con diferentes durezas de aguas.
 - a) Ingrediente activo: Amonio Cuaternario de Quinta generación al 10%
 - b) Usos: Desinfección de equipos, cuartos fríos, desinfección de ambientes, desinfección de metales suaves y aluminio, remoción de biocapa bacteriana.
 - c) Concentraciones: Sanitización, sin enjuague posterior 2ml/L (200ppm). Desinfección, con enjuague posterior 4 ml/L (400ppm).

Superficie a desinfectar	Concentraciones de la solución	Cantidad	Tiempo de contacto (minutos)
Superficies	200 ppm	2ml/L de agua	15
Superficies	400 ppm*	4 ml/L de agua	10 a 15

*Requiere enjuague posterior

- **Desinfectante Biguanida.** Es un producto formulado para realizar procesos de desinfección en todo tipo de superficies, equipos, utensilios y ambientes. Posee un amplio espectro bactericida y fungicida.
 - a) Ingrediente activo: Biguanida al 5%
 - b) Usos: Puede ser usado en procesos de desinfección en plantas relacionadas con alimentos e industria en general.

El Kumis de doña Gilma			
TIPO DOCUMENTO	NOMBRE DEL DOCUMENTO		
MANUAL	PLAN DE SANEAMIENTO		
PROCESO	CÓDIGO	VERSIÓN	PÁGINA
PROGRAMA DE LIMPIEZA Y DESINFECCIÓN	LD-01	02	

- c) Concentraciones: Para superficies, equipos, utensilios y baños se usan a 500 ppm, para desinfección de ambientes/ nebulizaciones la concentración recomendada es de 250 ppm.

Superficie a desinfectar	Concentraciones de la solución	Cantidad	Tiempo de contacto (minutos)
Superficies, equipos	500 ppm	10ml/L de agua	5 a 10
Utensilios	500 ppm	10ml/L de agua	10
Baños	500 ppm	10ml/L de agua	Dejar secar
Ambientes	250 ppm	5 ml/L de agua	N.A.

Fuente: Ficha técnica del producto.

7.2.3 Preparación de soluciones desinfectantes. Antes de preparar las soluciones desinfectantes se debe revisar las fichas técnicas y seguridad de los productos, las recomendaciones del fabricante e informarse sobre la posición de las entidades de vigilancia y control del país. (Ministerio de Comercio, 2020)

Las soluciones desinfectantes se preparan de acuerdo a la concentración para cada superficie, se calcula en mililitros (ml) y se completa con agua hasta el volumen a preparar.

Ejemplo: Se requiere preparar 10L de una solución de hipoclorito de sodio a una concentración de 1000 ppm, partiendo de un insumo en el que el activo se encuentra a 14,34 % m/m, y la densidad es de 1,23 g/ml. Indique la cantidad en ml a utilizar del insumo.

$$Volumen = \frac{1000\text{mg hipoclorito de sodio}}{\text{L solución}} * 50\text{L solución} * \frac{1\text{g hipoclorito}}{1000\text{ mg hipoclorito}}$$

$$* \frac{1\text{ ml insumo}}{1,23\text{g de insumo}} * \frac{100\text{g insumo}}{14,34\text{ g hipoclorito de sodio}}$$

Volumen de insumo = (1000 mg de hipoclorito de sodio/ L solución) *(10 L solución) *(1g de hipoclorito / 1000 mg de hipoclorito) *(1 ml de insumo/1,23 g de insumo) *(100 g insumo/ 14,34 g de hipoclorito de sodio)

Volumen de insumo = 56,7 ml de insumo. Se llevan 56,7 ml del insumo a 10 L con agua.

7.3 PROCEDIMIENTOS PARA LA LIMPIEZA

7.3.1 Limpieza en húmedo. Se aplica agua para retirar las partes gruesas de suciedad, aplicar solución detergente y restregar, finalmente se enjuaga con abundante agua.

El Kumis de doña Gilma			
TIPO DOCUMENTO	NOMBRE DEL DOCUMENTO		
MANUAL	PLAN DE SANEAMIENTO		
PROCESO	CÓDIGO	VERSIÓN	PÁGINA
PROGRAMA DE LIMPIEZA Y DESINFECCIÓN	LD-01	02	

7.3.2 Limpieza en seco. Para este proceso se debe contar con paños absorbentes, desinfectados y secos, limpiar de arriba hacia abajo la superficie. Ideal para equipos.

7.4 PROCEDIMIENTOS PARA LA DESINFECCIÓN

Luego de realizar la limpieza se procede a aplicar la solución desinfectante, previamente preparada a la concentración requerida para cada área y de acuerdo al cronograma de rotación de desinfectantes, dejando actuar por el tiempo estimado en cada caso y se procede a enjuagar con abundante agua si el proceso lo requiere.

Los procedimientos de limpieza y desinfección de cada superficie se presentan en la siguiente sección, se deben aplicar para mantener instalaciones limpias y seguras que garanticen la obtención de productos inocuos.

7.5 REGISTROS DE LAS OPERACIONES DE LIMPIEZA Y DESINFECCIÓN E INSTRUCTIVOS DE DILIGENCIAMIENTO

Las operaciones de limpieza y desinfección se deben registrar en los formatos FLD-01 para las superficies de la planta, FLD-02 para el tanque de almacenamiento de agua potable y FLD-03 para los contenedores de residuos sólidos.

En el formato FLD-01, se debe colocar la fecha en la que se realizan las operaciones de limpieza en las casillas D-M-A, en la casilla “Detergente” se escribe el nombre del agente detergente empleado, de igual forma en la casilla “Desinfectante”. Luego se marca con una “x” la casilla de los lugares donde se realiza la actividad de limpieza y desinfección, registrar los nombres de quienes realizaron las operaciones, por último, se escriben las observaciones.

El formato FLD-02 corresponde al registro de las operaciones de limpieza realizadas al tanque de almacenamiento de agua potable. Se inicia colocando la fecha en las casillas D-M-A, en la casilla “Agente Detergente” se escribe el nombre del producto empleado para la limpieza y en “Agente Desinfectante” el producto para la desinfección, registrar el nombre de los responsables que realizaron la actividad y se escriben las observaciones en caso de requerirse.

Las operaciones de limpieza y desinfección de contenedores para residuos sólidos se deben consignar en el formato FLD-03, iniciando con la fecha del momento en el que se realizan las operaciones, seguido de los productos empleados para la limpieza y desinfección. Se marca con una “x” la casilla de los contenedores higienizados, registrar el nombre de los responsables de la actividad y las observaciones en caso de ser necesario.

El Kumis de doña Gilma			
TIPO DOCUMENTO	NOMBRE DEL DOCUMENTO		
MANUAL	PLAN DE SANEAMIENTO		
PROCESO	CÓDIGO	VERSIÓN	PÁGINA
PROGRAMA DE LIMPIEZA Y DESINFECCIÓN	LD-01	02	

7.6 CRONOGRAMAS DE LIMPIEZA Y DESINFECCIÓN

La frecuencia de las actividades de limpieza y desinfección dependerán de cada área, en producción se debe realizar todos los días, para la planta en general se realizará un procedimiento de limpieza profunda cada 15 días.

Cronograma de limpieza y desinfección por superficies

Superficie	Semana 1				Semana 2				Semana 3				Semana 4					
Mesas																		
Pisos, paredes																		
Techo y puertas																		
Lavabotas																		
Utensilios																		
Equipos																		
Tanques																		
Tanque Reserva																		
Estibas y canastas																		
Servicios sanitarios																		
Recipientes residuos																		
Aseo General																		
	Diario				Cada 15 días				1 vez al mes				Día por medio					

Por otra parte, la rotación de desinfectantes es importante para lograr espacios asépticos, esto hace que los microorganismos no logren generar resistencia a los agentes desinfectantes empleados en el programa limpieza y desinfección. Por esto, en la empresa El kumis de doña Gilma, se ha optado por el uso de tres tipos de desinfectantes los cuales deberán rotarse cada dos semanas como se muestra a continuación.

Desinfectante	Mes 1				Mes 2				Mes 3				Mes 4				Mes 5				Mes 6			
	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4
Hipoclorito																								
Penta QUAT																								
Biguanida																								

El Kumis de doña Gilma			
TIPO DOCUMENTO	NOMBRE DEL DOCUMENTO		
MANUAL	PLAN DE SANEAMIENTO		
PROCESO	CÓDIGO	VERSIÓN	PÁGINA
PROGRAMA DE LIMPIEZA Y DESINFECCIÓN	LD-01	02	

8. INFORMACIÓN SOBRE PROVEEDORES DE DETERGENTES Y AGENTES QUÍMICOS UTILIZADOS.

Los proveedores de insumos químicos deben proveer la información necesaria para el uso correcto de los productos:

- Indicación clara y resumida sobre las operaciones para las cuales se recomienda cada producto.
- Instrucciones comprensibles de uso y específicas para el manejo.
- Proporcionar una guía, cuando sea necesario, sobre la naturaleza de los productos, la concentración de agente activo en las soluciones de uso recomendado.
- Recomendaciones para el almacenamiento de los productos.
- Servicio técnico.

BIBLIOGRAFÍA

BASIC FARM. JabonClean jabón líquido Industrial | (2021). Retrieved 31 May 2021, from <https://basicfarm.com/project/jabonclean/>

INSTITUTO COLOMBIANO DE NORMAS TÉCNICAS Y CERTIFICACIÓN. Prácticas de limpieza y desinfección para plantas y equipos utilizados en la industria láctea. Bogotá: ICONTEC, 2004, 111 p. : il. (NTC 5245)

MINISTERIO DE COMERCIO. Guía de higiene y desinfección para la industria en tiempos de COVID-19. ANDI, Bogotá 2020.
<https://www.colombiaproductiva.com/CMSPages/GetFile.aspx?guid=26f203dc-80c6-459d-b513-faf1d495657b>

El Kumis de doña Gilma			
TIPO DOCUMENTO	NOMBRE DEL DOCUMENTO		
MANUAL	PLAN DE SANEAMIENTO		
PROCESO	CÓDIGO	VERSIÓN	PÁGINA
LIMPIEZA Y DESINFECCIÓN DE MANOS	POE/LD-01	01	1/1
OBJETIVO	FRECUENCIA		
Describir un correcto proceso de lavado y desinfección de manos.	Antes de dar inicio a la manipulación de alimentos, después de ir al baño, después de tocar cualquier superficie que no esté desinfectada o partes del cuerpo, después de toser o estornudar.		
RESPONSABLES	ELEMENTOS A UTILIZAR		
Auxiliar de producción, operarios y demás manipuladores de alimentos	Jabón líquido, solución desinfectante, cepillo de uñas, toallas desechables		
PROCEDIMIENTO			
<ol style="list-style-type: none"> 1. Retirar del cuerpo anillos, pulseras, relojes o cualquier otro accesorio. 2. Humedecer las manos y antebrazos con agua. 3. Aplicar jabón líquido, frotar dedos, manos y antebrazos por mínimo 30s y limpiar uñas. 4. Enjuagar con abundante agua potable. 5. Aplicar solución desinfectante en manos y antebrazos, dejar por el tiempo asignado. 6. Retirar la solución con suficiente agua potable y secar las manos con toallas desechables o secador eléctrico. 			
TIEMPO DE ACCIÓN DE DESINFECTANTES			
Hipoclorito de sodio	5,6 ml/ L de agua	15 minutos	
Amonio Cuaternario	4ml/L de agua	10 a 15 minutos	
Desinfectante con biguanida	10 ml/L de agua	5 a 10 minutos	

	El Kumis de doña Gilma			
	TIPO DOCUMENTO		NOMBRE DEL DOCUMENTO	
	MANUAL		PLAN DE SANEAMIENTO	
	PROCESO		CÓDIGO	VERSIÓN
LIMPIEZA Y DESINFECCIÓN DE MESAS		POE/LD-02	01	1/1
OBJETIVO		FRECUENCIA		
Mantener condiciones de limpieza, evitar que se el crecimiento y propagación de microorganismos que afecten el proceso de producción.		Antes de iniciar las labores de producción y al finalizar la jornada de trabajo.		
RESPONSABLES		ELEMENTOS A UTILIZAR		
Auxiliar de producción, operarios		Jabón líquido industrial, solución desinfectante, pipeta, baldes, manguera y esponjas suaves.		
PROCEDIMIENTO				
<ol style="list-style-type: none"> 1. Retirar suciedad visible de las mesas. 2. Humedecer la superficie con agua limpia. 3. Preparar solución detergente (25 ml de jabón industrial por litro de agua) 4. Aplicar la solución y frotar la superficie con ayuda de un cepillo. 5. Enjuagar con suficiente agua limpia. 6. Aplicar la solución desinfectante, dejar actuar por el tiempo recomendado. 7. Enjuagar muy bien con agua potable. 				
TIEMPO DE ACCIÓN DE DESINFECTANTES				
Hipoclorito de sodio		5,6 ml/ L de agua	15 minutos	
Amonio Cuaternario		4ml/L de agua	10 a 15 minutos	
Desinfectante con biguanida		10 ml/L de agua	5 a 10 minutos	

El Kumis de doña Gilma			
TIPO DOCUMENTO	NOMBRE DEL DOCUMENTO		
MANUAL	PLAN DE SANEAMIENTO		
PROCESO	CÓDIGO	VERSIÓN	PÁGINA
LIMPIEZA Y DESINFECCIÓN DE PISOS, PAREDES Y SUPERFICIES	P/LD-03	01	1/1
OBJETIVO	FRECUENCIA		
Mantener condiciones de limpieza en toda la planta para brindar espacios limpios y seguros para el proceso de fabricación.	Antes de iniciar las labores de producción y al finalizar la jornada de trabajo.		
RESPONSABLES	ELEMENTOS A UTILIZAR		
Auxiliar de producción, operarios y/o personal manipulador.	Jabón líquido industrial, solución desinfectante, pipeta, baldes, manguera, escobas/cepillos y escurridores.		
PROCEDIMIENTO			
<ol style="list-style-type: none"> 1. Retirar suciedad visible de las superficies. 2. Humedecer las con agua limpia. 3. Preparar solución detergente (25 ml de jabón industrial por litro de agua) 4. Aplicar la solución y frotar la superficie con ayuda de un cepillo. 5. Enjuagar con suficiente agua limpia. 6. Aplicar la solución desinfectante, dejar actuar por el tiempo recomendado. 7. Diligenciar el registro en el formato asignado. 			
TIEMPO DE ACCIÓN DE DESINFECTANTES			
Hipoclorito de sodio	5,6 ml/ L de agua	15 minutos	
Amonio Cuaternario	4ml/L de agua	10 a 15 minutos	
Desinfectante con biguanida	10 ml/L de agua	5 a 10 minutos	

El Kumis de doña Gilma			
TIPO DOCUMENTO	NOMBRE DEL DOCUMENTO		
MANUAL	PLAN DE SANEAMIENTO		
PROCESO	CÓDIGO	VERSIÓN	PÁGINA
LIMPIEZA Y DESINFECCIÓN DE TECHOS Y PUERTAS	P/LD-04	01	1/1
OBJETIVO	FRECUENCIA		
Describir los procesos de limpieza y desinfección correctos para mantener las condiciones higiénicas en la planta, previniendo la contaminación en el proceso de fabricación.	Cada 15 días o cuando se requiera.		
RESPONSABLES	ELEMENTOS A UTILIZAR		
Auxiliar de producción, operarios y/ o personal manipulador.	Detergente, solución desinfectante, pipeta, baldes, manguera, escobas, cepillos, paños.		
PROCEDIMIENTO			
<ol style="list-style-type: none"> 1. Retirar suciedad como polvo, telarañas, entre otras con la ayuda de escobas. 2. Humedecer las superficies con agua limpia. 3. Preparar solución detergente (15 ml de jabón industrial por litro de agua) 4. Aplicar la solución y frotar la superficie con ayuda de un cepillo y/ paños. 5. Enjuagar con suficiente agua limpia empezando por el techo y terminando en el piso. 6. Aplicar la solución desinfectante, dejar actuar por el tiempo recomendado. 7. No requiere enjuague. 8. Diligenciar el registro en el formato asignado. 			
TIEMPO DE ACCIÓN DE DESINFECTANTES			
Hipoclorito de sodio	5,6 ml/ L de agua	Secar al ambiente.	
Amonio Cuaternario	2ml/L de agua		
Desinfectante con biguanida	5 ml/L de agua		

El Kumis de doña Gilma			
TIPO DOCUMENTO	NOMBRE DEL DOCUMENTO		
MANUAL	PLAN DE SANEAMIENTO		
PROCESO	CÓDIGO	VERSIÓN	PÁGINA
LIMPIEZA Y DESINFECCIÓN DE LAVABOTAS	P/LD-05	01	1/1
OBJETIVO	FRECUENCIA		
Mantener las condiciones higiénicas en la planta, previniendo la contaminación en el proceso de fabricación.	Antes de iniciar la jornada de producción y al finalizar el proceso.		
RESPONSABLES	ELEMENTOS A UTILIZAR		
Auxiliar de producción, operarios y/ o personal manipulador.	Detergente, solución desinfectante, pipeta, baldes, escobas, cepillos, manguera.		
PROCEDIMIENTO			
<ol style="list-style-type: none"> 1. Retirar suciedad. 2. Humedecer las superficies con agua. 3. Preparar solución detergente (15 ml de jabón industrial por litro de agua) 4. Aplicar la solución y frotar la superficie con ayuda de un cepillo y/ o escoba. 5. Enjuagar con suficiente agua limpia. 6. Preparar solución desinfectante en cantidad adecuada. 7. Aplicar la solución desinfectante y mantenerla durante el proceso para realizar la desinfección de botas. 8. Cambiar la solución en caso de ser necesario. 9. Diligenciar el registro en el formato asignado. 			
TIEMPO DE ACCIÓN DE DESINFECTANTES			
Hipoclorito de sodio	5,6 ml/ L de agua	15 minutos	
Amonio Cuaternario	2ml/L de agua	10 a 15 minutos	
Desinfectante con biguanida	5 ml/L de agua	5 a 10 minutos	

El Kumis de doña Gilma			
TIPO DOCUMENTO	NOMBRE DEL DOCUMENTO		
MANUAL	PLAN DE SANEAMIENTO		
PROCESO	CÓDIGO	VERSIÓN	PÁGINA
LIMPIEZA Y DESINFECCIÓN DE UTENSILIOS	POE/LD-06	01	1/1
OBJETIVO	FRECUENCIA		
Conservar limpias y desinfectadas las superficies que entran en contacto directo con el alimento para prevenir la contaminación del mismo.	Antes de su uso, cuando se requiera durante el proceso y al finalizar la jornada de trabajo.		
RESPONSABLES	ELEMENTOS A UTILIZAR		
Auxiliar de producción, operarios y/ o personal manipulador.	Detergente, solución desinfectante, pipeta, baldes, esponjas, cepillos de mano.		
PROCEDIMIENTO			
<ol style="list-style-type: none"> 1. Retirar los excedentes de residuos de proceso con ayuda de agua a presión. 2. Preparar solución detergente (30 ml de jabón industrial por litro de agua) 3. Aplicar la solución y frotar los utensilios por dentro y fuera con ayuda de un cepillo de mano o esponjas. 4. Enjuagar con suficiente agua limpia. 5. Preparar solución desinfectante en cantidad adecuada de acuerdo al cronograma de rotación. 6. Aplicar la solución desinfectante y dejarla actuar por el tiempo estipulado. 7. Enjuagar con abundante agua potable como mínimo por 2 minutos. 8. Diligenciar el registro en el formato asignado. 			
NOTA: Este procedimiento aplica para tinas, recipientes para la fermentación, espátulas, baldes, escurridores, recipientes plásticos.			
TIEMPO DE ACCIÓN DE DESINFECTANTES			
Hipoclorito de sodio	5,6 ml/ L de agua	15 minutos	
Amonio Cuaternario	4 ml/L de agua	10 a 15 minutos	
Desinfectante con biguanida	10 ml/L de agua	10 minutos	

El Kumis de doña Gilma			
TIPO DOCUMENTO	NOMBRE DEL DOCUMENTO		
MANUAL	PLAN DE SANEAMIENTO		
PROCESO	CÓDIGO	VERSIÓN	PÁGINA
LIMPIEZA Y DESINFECCIÓN DE EQUIPOS	POE/LD-07	01	1/1
OBJETIVO	FRECUENCIA		
Conservar limpias y desinfectadas las superficies que entran en contacto directo con el alimento para prevenir la contaminación del mismo.	Antes de su uso, cuando se requiera durante el proceso y al finalizar la jornada de trabajo.		
RESPONSABLES	ELEMENTOS A UTILIZAR		
Auxiliar de producción, operarios y/ o personal manipulador.	Detergente, solución desinfectante, pipeta, baldes, esponjas, cepillos de mano, paños y toallas desechables.		
PROCEDIMIENTO			
<ol style="list-style-type: none"> 1. Verificar que los equipos se encuentren apagados y desconectados de la fuente de poder. 2. Desmontar las piezas de los equipos con ayuda de herramienta adecuada. 3. Retirar y limpiar la suciedad visible de las superficies. 4. Preparar solución detergente (25 ml de detergente por litro de agua). 5. Con ayuda de toallas húmedas se limpian las partes del equipo que no deben ser sumergidas en agua. 6. Aplicar la solución detergente en las demás superficies, restregar usando esponjas. 7. Enjuagar con abundante agua limpia. 8. Preparar solución desinfectante. 9. Aplicar la solución desinfectante en la superficie de los equipos, dejando actuar por el tiempo establecido. 10. Finalmente se enjuaga con abundante agua potable y se procede a secar las partes del equipo. 11. Diligenciar el registro en el formato asignado. 			
TIEMPO DE ACCIÓN DE DESINFECTANTES			
Hipoclorito de sodio	5,6 ml/ L de agua	15 minutos	
Amonio Cuaternario	4 ml/L de agua	10 a 15 minutos	
Desinfectante con biguanida	10 ml/L de agua	5 a 10 minutos	

El Kumis de doña Gilma			
TIPO DOCUMENTO	NOMBRE DEL DOCUMENTO		
MANUAL	PLAN DE SANEAMIENTO		
PROCESO	CÓDIGO	VERSIÓN	PÁGINA
LIMPIEZA Y DESINFECCIÓN DE LICUADORA INDUSTRIAL	POE/LD-08	01	1/1
OBJETIVO	FRECUENCIA		
Conservar limpias y desinfectadas las superficies que entran en contacto directo con el alimento para prevenir la contaminación y posterior proliferación de microorganismos indeseados que ponen en riesgo la inocuidad del producto.	Antes de su uso, cuando se requiera durante el proceso y al finalizar la jornada de trabajo.		
RESPONSABLES	ELEMENTOS A UTILIZAR		
Auxiliar de producción, operarios y/ o personal manipulador.	Detergente, solución desinfectante, pipeta, baldes, esponjas, cepillos de mano, paños y toallas desechables.		
PROCEDIMIENTO			
<ol style="list-style-type: none"> 1. Verificar que los equipos se encuentren apagados y desconectados de la fuente de poder. 2. Desmontar las piezas de los equipos con ayuda de herramienta adecuada. 3. Retirar los residuos de kumis como sea posible. 4. Enjuagar con agua caliente (50°C) 5. Preparar solución detergente (25 ml de detergente por litro de agua). 6. Aplicar la solución detergente y restregar usando esponjas. 7. Enjuagar con abundante agua limpia. 8. Preparar solución desinfectante. 9. Aplicar la solución desinfectante en la superficie de la licuadora, dejando actuar por el tiempo establecido. 10. Finalmente se enjuaga con abundante agua potable fría y se procede a secar las partes desmontadas con toallas desechables. 11. Diligenciar el registro en el formato asignado. 			
TIEMPO DE ACCIÓN DE DESINFECTANTES			
Hipoclorito de sodio	5,6 ml/ L de agua	15 minutos	
Amonio Cuaternario	4 ml/L de agua	10 a 15 minutos	
Desinfectante con biguanida	10 ml/L de agua	5 a 10 minutos	



El Kumis de doña Gilma			
TIPO DOCUMENTO	NOMBRE DEL DOCUMENTO		
MANUAL	PLAN DE SANEAMIENTO		
PROCESO	CÓDIGO	VERSIÓN	PÁGINA
LIMPIEZA Y DESINFECCIÓN DE TANQUES DEL ÁREA DE PROCESO	POE/LD-09	01	1/1

OBJETIVO	FRECUENCIA
Conservar limpias y desinfectadas las superficies que entran en contacto directo con el alimento para prevenir la contaminación del mismo.	Antes de su uso, cuando se requiera durante el proceso y al finalizar la jornada de trabajo.
RESPONSABLES	ELEMENTOS A UTILIZAR
Auxiliar de producción, operarios y/ o personal manipulador.	Detergente, solución desinfectante, pipeta, baldes, esponjas, cepillos de mano.

PROCEDIMIENTO
<ol style="list-style-type: none"> 1. Retirar los excedentes de residuos de proceso con ayuda de agua a presión. (Drenar el tanque de enfriamiento). 2. Preparar solución detergente (30 ml de jabón industrial por litro de agua) 3. Aplicar la solución y frotar los tanques por dentro y fuera con ayuda de un cepillo de mano o esponjas. 4. Enjuagar con suficiente agua limpia. 5. Preparar solución desinfectante en cantidad adecuada de acuerdo al cronograma de rotación. 6. Aplicar la solución desinfectante y dejarla actuar por el tiempo estipulado. 7. Enjuagar con abundante agua potable como mínimo por 2 minutos. 8. Diligenciar el registro en el formato asignado.
NOTA: Este procedimiento aplica para el tanque de enfriamiento y los tanques de fermentación.

TIEMPO DE ACCIÓN DE DESINFECTANTES		
Hipoclorito de sodio	5,6 ml/ L de agua	15 minutos
Amonio Cuaternario	4 ml/L de agua	10 a 15 minutos
Desinfectante con biguanida	10 ml/L de agua	10 minutos

El Kumis de doña Gilma			
TIPO DOCUMENTO	NOMBRE DEL DOCUMENTO		
MANUAL	PLAN DE SANEAMIENTO		
PROCESO	CÓDIGO	VERSIÓN	PÁGINA
LIMPIEZA Y DESINFECCIÓN DE ESTIBAS Y CANASTAS	P/LD-10	01	1/1
OBJETIVO	FRECUENCIA		
Mantener las condiciones higiénicas en la planta, previniendo la contaminación en el proceso de fabricación.	Cada 15 días o cuando se requiera.		
RESPONSABLES	ELEMENTOS A UTILIZAR		
Auxiliar de producción, operarios y/ o personal manipulador.	Detergente, solución desinfectante, pipeta, baldes, escobas, cepillos, manguera.		
PROCEDIMIENTO			
<ol style="list-style-type: none"> 1. Retirar suciedad presente. 2. Humedecer las superficies con agua. 3. Preparar solución detergente (15 ml de jabón industrial por litro de agua) 4. Aplicar la solución y frotar las superficies con ayuda de un cepillo y/ o escoba. 5. Enjuagar con suficiente agua limpia. 6. Preparar solución desinfectante en cantidad adecuada. 7. Aplicar la solución desinfectante y mantenerla durante el tiempo que requiere cada desinfectante. No requiere enjuague. 8. Diligenciar el registro en el formato asignado. 			
TIEMPO DE ACCIÓN DE DESINFECTANTES			
Hipoclorito de sodio	5,6 ml/ L de agua	Secar al ambiente.	
Amonio Cuaternario	2ml/L de agua		
Desinfectante con biguanida	5 ml/L de agua		

El Kumis de doña Gilma			
TIPO DOCUMENTO	NOMBRE DEL DOCUMENTO		
MANUAL	PLAN DE SANEAMIENTO		
PROCESO	CÓDIGO	VERSIÓN	PÁGINA
LIMPIEZA Y DESINFECCIÓN DE SERVICIOS SANITARIOS, VESTIERES Y LAVAMANOS	P/LD-11	01	1/1
OBJETIVO	FRECUENCIA		
Mantener las condiciones higiénicas en la planta, previniendo la contaminación en el proceso de fabricación.	Día por medio.		
RESPONSABLES	ELEMENTOS A UTILIZAR		
Auxiliar de producción, operarios y/ o personal manipulador.	Detergente, solución desinfectante, pipeta, baldes, escobas, recogedores, cepillos, manguera, bolsas plásticas.		
PROCEDIMIENTO			
8. Recoger y retirar suciedad presente con ayuda de una escoba y recogedor. 9. Humedecer las superficies con agua. 10. Preparar solución detergente (20 ml de jabón industrial por litro de agua) 11. Aplicar la solución y restregar las superficies con ayuda de un cepillo y/ o escoba. 12. Enjuagar con suficiente agua limpia hasta retirar el resto de detergente. 13. Preparar solución desinfectante en cantidad adecuada. 14. Aplicar la solución desinfectante y mantenerla durante el tiempo que requiere cada desinfectante. No requiere enjuague. 15. Diligenciar el registro en el formato asignado.			
TIEMPO DE ACCIÓN DE DESINFECTANTES			
Hipoclorito de sodio	5,6 ml/ L de agua	Secar al ambiente.	
Amonio Cuaternario	2ml/L de agua		
Desinfectante con biguanida	10 ml/L de agua		

El Kumis de doña Gilma			
TIPO DOCUMENTO	NOMBRE DEL DOCUMENTO		
MANUAL	PLAN DE SANEAMIENTO		
PROCESO	CÓDIGO	VERSIÓN	PÁGINA
LIMPIEZA Y DESINFECCIÓN DEL TANQUE PARA AGUA POTABLE	POE/LD-12	01	1/1
OBJETIVO	FRECUENCIA		
Describir los procesos de limpieza y desinfección correctos para realizar el almacenamiento de agua en condiciones higiénicas.	El tanque de almacenamiento se debe lavar y desinfectar con mínimo una vez al mes. La frecuencia dependerá de la calidad del agua y las condiciones del ambiente.		
RESPONSABLES	ELEMENTOS A UTILIZAR		
Auxiliar de producción, operarios y/ o personal manipulador.	Detergente, solución desinfectante, pipeta, baldes, manguera, escobas, cepillos, paños.		
PROCEDIMIENTO			
<ol style="list-style-type: none"> 1. Vaciar el tanque, cerrar totalmente la entrada de agua y abriendo la salida para retirar el resto de agua almacenada. 2. Retirar con cuidado la tapa del tanque. 3. Remover el material de sedimentación (lodo) del fondo del tanque. 4. Preparar solución detergente (15 ml de detergente/ L de agua), aplicar por dentro y fuera del tanque. 5. Restregar las superficies con ayuda de cepillos o esponjas. 6. Retirar los restos de solución detergente con abundante agua limpia. 7. Preparar la solución desinfectante con la cantidad establecida (solución clorada de 150 a 250 ppm). 8. Aplicar la solución sobre la superficie y dejarla actuar de 15 a 30 minutos. 9. Llène el tanque y póngalo en funcionamiento 10. Diligenciar el registro en el formato asignado. 			

El Kumis de doña Gilma			
TIPO DOCUMENTO	NOMBRE DEL DOCUMENTO		
MANUAL	PLAN DE SANEAMIENTO		
PROCESO	CÓDIGO	VERSIÓN	PÁGINA
LIMPIEZA Y DESINFECCIÓN DE RECIPIENTES PARA LA RECOLECCIÓN DE RESIDUOS	P/LD-13	01	1/1
OBJETIVO	FRECUENCIA		
Mantener los espacios y ambientes de la empresa en condiciones higiénicas para prevenir malos olores y propagación de plagas.	Diario, al restirar los residuos sólidos.		
RESPONSABLES	ELEMENTOS A UTILIZAR		
Auxiliar de producción, operarios y/ o personal manipulador.	Detergente, solución desinfectante, pipeta, baldes, escobas, recogedores, cepillos, manguera, bolsas plásticas.		
PROCEDIMIENTO			
<ol style="list-style-type: none"> 1. Utilizar la indumentaria adecuada para realizar esta labor (delantal, guantes y tapabocas) 2. Mojar los recipientes con agua. 3. Preparar la solución con jabón. 4. Aplicar el jabón en la parte interna y externa de los recipientes, restregar con ayuda de un cepillo grande. 5. Enjuagar la suciedad y restos de jabón por completo con agua limpia. 6. Preparar y aplicar la solución desinfectante de acuerdo al cronograma. 7. Dejar actuar el desinfectante por el tiempo establecido. No requiere enjuague. 8. Diligenciar el registro en el formato asignado. 			
TIEMPO DE ACCIÓN DE DESINFECTANTES			
Hipoclorito de sodio	5,6 ml/ L de agua	Secar al ambiente.	
Amonio Cuaternario	2ml/L de agua		
Desinfectante con biguanida	10 ml/L de agua		

El Kumis de doña Gilma													
TIPO DOCUMENTO			NOMBRE DEL DOCUMENTO										
FORMATO			PLAN DE SANEAMIENTO										
PROCESO			CÓDIGO				VERSIÓN		PÁGINA				
REGISTRO DE LIMPIEZA Y DESINFECCIÓN			FLD-01				02		1/1				
Fecha			Detergente	Desinfectante	Mesas	Utensilios	Equipos	Pisos y paredes	Techo y puertas	Baños, vestieros	Tanques	Observación	Responsables
D	M	A											
Elaborado por:					Revisado por:					Aprobado por:			

El Kumis de doña Gilma						
TIPO DOCUMENTO			NOMBRE DEL DOCUMENTO			
FORMATO			PLAN DE SANEAMIENTO			
PROCESO			CÓDIGO	VERSIÓN	PÁGINA	
REGISTRO DE LIMPIEZA Y DESINFECCIÓN TANQUE DE AGUA POTABLE			FLD-02	02	1/1	
Fecha			Agente Detergente	Agente Desinfectante	Observación	Responsables
D	M	A				
Elaborado por:			Revisado por:		Aprobado por:	

El Kumis de doña Gilma										
TIPO DOCUMENTO					NOMBRE DEL DOCUMENTO					
FORMATO					PLAN DE SANEAMIENTO					
PROCESO					CÓDIGO	VERSIÓN	PÁGINA			
REGISTRO DE LIMPIEZA Y DESINFECCIÓN RECIPIENTES PARA RESIDUOS					FLD-03	02	1/1			
Fecha			Agente Detergente	Agente Desinfectante	Recipientes				Observación	Responsables
D	M	A			Blanco	Verde	Negro	Rojo		
Elaborado por:				Revisado por:				Aprobado por:		

FICHAS TÉCNICAS PRODUCTOS DETERGENTES Y DESINFECTANTES



FICHA TECNICA Y DE SEGURIDAD

JABÓN INDUSTRIAL

SISTEMA DE GESTIÓN CALIDAD

FT
Versión: 1
Fecha edición
13/06/2019
Cod: 0008

Pág 1 de 4

1. IDENTIFICACIÓN DE LA SUSTANCIA O LA MEZCLA Y DE LA EMPRESA FABRICANTE

- 1.1. Identificación del producto: JABÓN INDUSTRIAL QUIMPO.
- 1.2. Usos pertinentes e indicados de la sustancia o de la mezcla: uso doméstico e industrial.
- 1.3. Datos del importador: QUIMPO QUIMICOS POPAYAN.
Cra. 15 #1-02
COLOMBIA – POPAYAN (CAUCA).
quimpoindustria@gmail.com
- 1.4. Teléfono del importador: 8215754 – 8310031 (310 8219810).

2. CARACTERÍSTICAS GENERALES:

- Jabón líquido industrial diseñado para áreas de trabajo pesado en la limpieza de cualquier superficie. es un detergente industrial líquido, listo para usarse en plantas industriales, especialmente utilizado en la limpieza de maquinaria, equipos y líneas de procesamiento de productos alimenticios de la industria en general.

3. ESPECIFICACIONES FISCOQUIMICAS:

CARACTERÍSTICAS ORGANOLEPTICAS		
CARACTERISTICA	ESPECIFICACIÓN	EQUIPO / METODO
Olor	Característico	Análisis Sensorial
Color	Amarillento	Análisis Sensorial
Aspecto	Líquido	Análisis Sensorial
CARACTERÍSTICAS FISCOQUIMICAS		
PARAMETRO	UNIDAD	ESPECIFICACION
pH		6.5 – 8
Solubilidad	-	Disuelve fácilmente en agua a cualquier temperatura

4. PRESENTACION COMERCIAL:

ESPECIFICACIONES DE EMPAQUE Y EMBALAJE

Empaque 1	<ul style="list-style-type: none"> • Envase: PET • Tapa: Polipropileno • Etiqueta: De acuerdo con el estándar
-----------	--

	<ul style="list-style-type: none"> No. Lote: AÑO/MES/CONSECUTIVO LOTE Presentación: 500 – 800 - 1900 – 3000 -3800 mL
Embalaje	<ul style="list-style-type: none"> Tipo: Caja de cartón CAJA POR: 36 – 24 – 18 – 12 – 6 – 6 UNIDADES
Empaque 2	<ul style="list-style-type: none"> Envase: POLIPROPILENO, POLIETILENO DE ALTA DENSIDAD Tapas: Polipropileno Etiqueta: De acuerdo con el estándar No. Lote: AÑO/MES/CONSECUTIVO LOTE Presentación: 1 - 5 galones, 20, 40, 200 L

5. RECOMENDACIONES DE MANEJO Y ALMACENAMIENTO

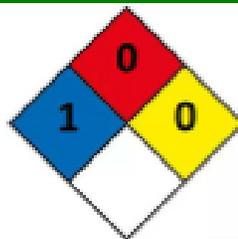
- ❖ Evitar voladizos en el estibado, para asegurar un mejor desempeño de la caja de protección de producto.
- ❖ Almacenar en lugares frescos y secos, retirados de la pared y del piso para evitar la transmisión de humedad.
- ❖ Rotar existencias periódicamente.
- ❖ Asegurar que el producto se transporte en vehículos secos, limpios e higiénicos.
- ❖ Evitar golpes, caídas y presiones para el producto.

6. MEDIDAS ES CASO DE VERTIDO ACCIDENTAL

Precauciones personales: Usar gafas de seguridad y guantes.

Métodos de limpieza: Evitar el derrame accidental. En caso de grandes derrames de producto retirarlo mediante bombas en contenedores aplicando la legislación local. En caso de pequeños derrames no usar adsorbentes combustibles e introducir en recipientes adecuados.

7. CLASIFICACIÓN DEL GRADO DE RIESGO



SALUD
INFLAMABILIDAD
REACTIVIDAD
RIESGO ESPECÍFICO

4= Muy Alta
3= Alta
2= Moderada
1= Ligera
0= Insignificante

B. CONTROLES DE LA EXPOSICIÓN/PROTECCIÓN PERSONAL

- ❖ Se recomienda a los técnicos y profesionales encargados de mezclar los insumos, con el fin de obtener el producto especificado, evitar el contacto con los ojos, utilizar gafas de protección y mascarar. No ingerirlo.



- ❖ Protección de piel: Usar la ropa protectora impermeable, los guantes.
- ❖ Protección de ojos: Utilizar los anteojos de seguridad de productos químicos y/o el protector que cubre toda la cara.
- ❖ Otras medidas de control: El comer, el beber, y el fumar no se deben permitir en las áreas donde los sólidos o los líquidos se manejan, se procesan, o se almacenan.

9. MEDIDAS EN CASO DE INCENDIO

- ❖ Producto no explosivo, no inflamable ni auto-inflamable. En cualquier caso, el material de envase y embalaje podría arder. Como medios de extinción, utilizar producto químico seco o CO₂.

10. PELIGROS PARA LA SALUD

- ❖ Contacto con los ojos: el contacto directo con los ojos puede causar irritación leve.
- ❖ Ingestión: Dolor de estómago
- ❖ Inhalación: causa irritación leve.
- ❖ Contacto con la piel: Irritación (resequedad leve).

11. PRIMEROS AUXILIOS

- ❖ Contacto con los ojos: lavé con abundante agua fría y continúe enjuagando durante 15 a 20 minutos más, manteniendo los párpados separados para un mejor lavado. Si la persona utiliza lentes de contacto, retírelos inmediatamente.
- ❖ Ingestión: lave la boca inmediatamente con abundante agua. No provoque el vómito. No se de beber nada a una persona inconsciente o desmayada.

12. ESTABILIDAD Y REACTIVIDAD

Estable en condiciones normales de uso.

13. CONSIDERACIONES RELATIVAS A LA ELIMINACIÓN

Eliminación de acuerdo con las instrucciones de las autoridades legales.

14. INFORMACIÓN RELATIVA AL TRANSPORTE.

No sujeto a ADR/IATA/IMDG

15. PRECAUCIONES

MANTENGASE FUERA DEL ALCANCE DE LOS NIÑOS.

16. INFORMACIÓN ADICIONAL.

La información indicada en esta Hoja de Seguridad fue recopilada y respaldada con la información suministrada en las Hojas de Seguridad de los proveedores. La información relacionada con este producto puede ser no válida si éste es usado en combinación con otros materiales o en otros procesos. Es responsabilidad del usuario la interpretación y aplicación de esta información para su uso particular. La información contenida aquí se ofrece solamente como guía para la manipulación de este material específico y ha sido elaborada de buena fe por personal técnico. Esta no es intencionada como completa, incluso la manera y condiciones de uso y de manipulación pueden implicar otras consideraciones adicionales.



QUIMPO
QUIMICOS POPAYAN

1. IDENTIFICACIÓN DE LA SUSTANCIA O LA MEZCLA Y DE LA EMPRESA FABRICANTE

- 1.1. **Identificación del producto:** Hipoclorito sódico 15%
- 1.2. **Sinónimo:** Solución de hipoclorito de sodio alcalino, lejía de cloro, hipoclorito solución de sodio. Blanqueador, limpido.
- 1.3. **CAS:** 7681-52-9.
- 1.4. **Formula:** NaClO.
- 1.5. **Peso molecular:** 74,44.
- 1.6. **Usos pertinentes e indicados de la sustancia o de la mezcla:** uso doméstico e industrial. Desinfectante.
- 1.7. **Datos del importador:** QUIMPO QUIMICOS POPAYAN.
Cra. 15 #1-02
COLOMBIA – POPAYAN (CAUCA).
quimpopda@gmail.com
- 1.8. **Teléfono del importador:** 8215754 – 8310031 (310 8219810).

2. CARACTERÍSTICAS GENERALES

- El hipoclorito de sodio (cuya disolución en agua es conocida como lejía) es un compuesto químico, fuertemente oxidante de fórmula NaClO. Contiene cloro en estado de oxidación +1, es un oxidante fuerte y económico.
- Blanqueador, desinfectante, se utiliza en tratamiento de aguas, sanitización en diferentes industrias.

3. ESPECIFICACIONES FISICOQUIMICAS

CARACTERÍSTICAS ORGANOLEPTICAS		
CARACTERISTICA	ESPECIFICACIÓN	EQUIPO / METODO
Olor	Característico a cloro	Análisis Sensorial
Color	Ligeramente amarillento	Análisis Sensorial
Aspecto	Líquido	Análisis Sensorial

CARACTERÍSTICAS FISICOQUIMICAS		
PARAMETRO	UNIDAD	ESPECIFICACION
Densidad a 20 °C	g/mL	1.23

Hipoclorito	% m/v	17.65
Alcalinidad total (NaOH)	%	.37
Hipoclorito, NaOCl	%m/m	14.34

4. RECOMENDACIONES DE MANEJO Y ALMACENAMIENTO

Precauciones: Tenga disponible y a la mano el equipo de atención de emergencias (para incendios, derrames, fugas, etc.) Asegúrese que todos los recipientes estén etiquetados. Use equipo de protección personal adecuado. La gente que trabaja con este producto químico debe estar adecuadamente capacitada con respecto a sus riesgos y su uso seguro.

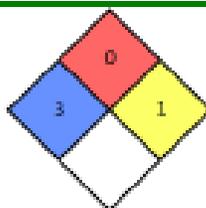
Manejo: Evite generar rocío. Use las menores cantidades posibles, en áreas designadas y con ventilación adecuada. Mantenga los recipientes cerrados mientras no estén en uso. Los recipientes vacíos pueden contener residuos peligrosos. Utilice equipo de transferencia (bombas, tubería, mangueras, etc.) resistente a la corrosión. No utilice elementos metálicos.

Almacenamiento: Almacénelo en un área fresca, seca, bien ventilada y alejada de la luz solar directa. Almacene los recipientes a una temperatura de 15 a 29°C (59 a 84°F). No lo almacene a más de 30°C (86°F) ni por debajo del punto de congelación. Mantenga los recipientes bien cerrados cuando no los esté utilizando y cuando estén vacíos. Protéjalos contra daños. Almacénelo lejos de materiales incompatibles como los materiales reductores, ácidos fuertes, compuestos de nitrógeno, cobre, níquel y cobalto. Utilice materiales estructurales resistentes a la corrosión y sistemas de iluminación y ventilación en el área de almacenamiento.

5.

6. CLASIFICACIÓN DEL GRADO DE RIESGO

Clasificación según NFPA:



SALUD
INFLAMABILIDAD
REACTIVIDAD
RIESGO ESPECIFICO

- 4=Muy Alta
- 3=Alta
- 2=Moderada
- 1=Ligera
- 0=Insignificante

7. PICTOGRAMAS

Etiquetado de acuerdo al reglamento (CE) N° 1272/2008

Símbolo de peligro:



Palabra de advertencia: Peligro.

Indicaciones de peligro:

H400 - Muy tóxico para los organismos acuáticos.

H290 - Puede ser corrosivo para los metales.

H314 - Provoca quemaduras graves en la piel y lesiones oculares graves.

Consejo de prudencia:

P273: Evitar su liberación al medio ambiente.

P301+P330+P331: EN CASO DE INGESTION: Enjuagarse la boca. NO provocar el vómito.

P303+P361+P353: EN CASO DE CONTACTO CON LA PIEL (o el pelo): Quitarse inmediatamente las prendas contaminadas.

Aclararse la piel con agua o ducharse.

P304+P340: EN CASO DE INHALACIÓN: Transportar a la víctima al exterior y mantenerla en reposo en una posición confortable para respirar.

P310: Llamar inmediatamente a un CENTRO DE INFORMACIÓN TOXICOLÓGICA o a un médico.

P363: Lavar las prendas contaminadas antes de volver a usarlas.

8. PELIGROS PARA LA SALUD

- ❖ **Contacto con la piel:** Las soluciones de hipoclorito de sodio pueden causar irritación en la piel. El contacto de forma directa, de manera frecuente con el producto puede causar destrucción de la dermis con dificultad para su regeneración dermatitis.
- ❖ **Contacto con los ojos:** Puede causar quemaduras severas y daños en los ojos, lo cual puede resultar en ceguera permanente, dependiendo de la concentración y del tiempo de exposición.
- ❖ **Ingestión:** Puede causar irritación y dolor, inflamación y corrosión de las membranas mucosas, boca y estómago, vómito y edema de la faringe y laringe; puede ocurrir una disminución de la presión sanguínea, delirio, coma, y en casos severos hasta la muerte. Puede causar perforación del esófago y del estómago.
- ❖ **Inhalación:** La inhalación de vapores o rocío causa irritación del sistema respiratorio, produciendo dolor y tos. Si se mezcla con ácidos, las soluciones de hipoclorito pueden liberar grandes cantidades de gas de cloro. Este gas puede causar irritación severa de nariz y garganta. La exposición a niveles elevados de gas de cloro puede dar como resultado un daño pulmonar severo o la muerte.

9. PRIMEROS AUXILIOS

- ❖ **Contacto con los ojos:** Enjuagar los ojos con abundante agua a temperatura ambiente al menos durante 15 minutos. Evitar que el afectado se frote o cierre los ojos. En el caso de que el accidentado use lentes de contacto, éstas deben retirarse siempre que no estén pegadas a los ojos, de otro modo podría producirse un daño adicional. En todos los casos, después del lavado, se debe acudir al médico lo más rápidamente posible con la FDS del producto.
- ❖ **Contacto con la piel:** Quitar la ropa y los zapatos contaminados, aclarar la piel o duchar al afectado si procede con abundante agua fría y jabón neutro. En caso de afección importante acudir al médico. Si la mezcla produce quemaduras o congelación, no se debe quitar la ropa debido a que podría empeorar la lesión producida si esta se encuentra pegada a la piel. En el caso de formarse ampollas en la piel, éstas nunca deben reventarse ya que aumentaría el riesgo de infección.
- ❖ **Ingerido:** Requerir asistencia médica inmediata, mostrándole la FDS de este producto. No inducir al vómito, porque su expulsión del estómago puede provocar daños en la mucosa del tracto digestivo superior, y su aspiración, al respiratorio. Enjuagar la boca y la garganta, ya que existe la posibilidad de que hayan sido afectadas en la ingestión. En el caso de pérdida de consciencia no administrar nada por vía oral hasta la supervisión del médico. Mantener al afectado en reposo.
- ❖ **Inhalado:** Sacar al afectado del lugar de exposición, suministrarle aire limpio y mantenerlo en reposo. En casos graves como parada cardiorrespiratoria, se aplicarán técnicas de respiración artificial (respiración boca a boca, masaje cardíaco, suministro de oxígeno, etc.) requiriendo asistencia médica inmediata.

10. ESTABILIDAD Y REACTIVIDAD

Estabilidad química: Estable a temperatura ambiente y en ausencia de luz.

Productos de descomposición peligrosos: Por descomposición térmica: Cloro, Oxido de Sodio, Oxígeno, Óxidos de Cloro, Clorato de Sodio e Hidrógeno.

Condiciones a evitar: Manténgalo alejado de las altas temperaturas y la luz solar o ultravioleta. No lo almacene a más de 30°C (86°F). No permita que las soluciones se evaporen hasta secarse. Manténgase lejos de incompatibles.

Incompatibilidad con otras sustancias: Puede reaccionar violentamente con ácidos fuertes y con productos de limpieza de base ácida como ácido clorhídrico o muriático, liberando gas de cloro tóxico.

11. MEDIDAS EN CASO DE INCENDIOS

Riesgo de fuego y explosión: El hipoclorito de sodio es un fuerte oxidante químico, pero las soluciones no apoyan la combustión. La reacción con compuestos de nitrógeno, compuestos clororgánicos o compuestos fácilmente oxidables (agentes reductores) puede ser explosiva. Este material no es inflamable, pero se descompone con el calor y la luz, causando una acumulación de presión que puede causar una explosión del recipiente. Cuando se calienta, puede liberar gas de cloro. Una fuerte reacción con materiales oxidantes u orgánicos puede dar como resultado un incendio.

Medio extintor: Para incendios grandes utilice una espuma de expansión media resistente al alcohol tipo AFFF para todo uso, de acuerdo con las técnicas recomendadas por el fabricante de la espuma. Debe consultarse al proveedor de la espuma para obtener recomendaciones respecto a los tipos de espuma y la velocidad de dispersión en aplicaciones específicas. Utilice bióxido de carbono o medios químicos secos para incendios pequeños. Si solamente hay disponibilidad de agua, utilicela en forma de niebla.

Procedimientos especiales para bomberos: Puede usarse agua para enfriar los recipientes de solución de hipoclorito expuestos al calor de un incendio. Esto debe hacerse desde una distancia segura debido a que los recipientes se pueden romper. Los bomberos deben usar equipo de protección y algún aparato autónomo de respiración con una mascarilla de cara completa de presión positiva. Retire los recipientes del área del incendio si lo puede hacer sin riesgo. Haga un dique para el agua que controle el incendio para su disposición posterior en el caso que este en contacto con producto; no disperse el material. Incendio durante cargas de tanques o pipas: Controle el incendio desde una distancia máxima o use sujetadores automáticos para las mangueras o boquillas con monitor. No introduzca agua a los recipientes. Entré los recipientes con cantidades de agua que inunden hasta cuando el incendio haya sido apagado.

Equipo protector para combatir incendios: Debe usarse ropa protectora resistente completa, incluyendo un aparato de respiración autónomo, en un incendio donde este material esté involucrado. El gas y los vapores tóxicos se producen por la descomposición.

12. INFORMACION TOXICOLOGICA

12.1. Información sobre los efectos toxicológicos

Oral: Esta información se puede encontrar en el listado de componente(s) descritos a continuación en esta MSDS.

Inhalación: Esta información se puede encontrar en el listado de componente(s) descritos a continuación en esta MSDS.

Cutáneo: Esta información se puede encontrar en el listado de componente(s) descritos a continuación en esta MSDS.

IRRITACIÓN (resultados)

Piel: Esta información se puede encontrar en el listado de componente(s) descritos a continuación en esta MSDS.

Ojos: Esta información se puede encontrar en el listado de componente(s) descritos a continuación en esta MSDS.

SENSIBILIZACIÓN (resultados)

Esta información se puede encontrar en el listado de componente(s) descritos a continuación en esta MSDS.

EFFECTOS CMR (Propiedades CMR)

Carcinogenicidad: Sin datos disponibles.

Mutagenicidad: Esta información se puede encontrar en el listado de componente(s) descrito a continuación en esta MSDS.

Teratogenicidad: Sin datos disponibles.

Toxicidad para la reproducción: Sin datos disponibles.

TOXICIDAD ESPECIFICA DE ÓRGANOS. (Exposición única)

Observación: Esta información se puede encontrar en el listado de componente(s) descritos a continuación en esta MSDS.

EXPOSICIÓN REPETIDA

Esta información se puede encontrar en el listado de componente(s) descritos a continuación en esta MSDS.

OTRAS PROPIEDADES TÓXICAS (Peligro de aspiración)

Esta información se puede encontrar en el listado de componente(s) descritos a continuación en esta MSDS.

OTROS DATOS

Otras indicaciones de toxicidad: Si es ingerido, provoca quemaduras severas de la boca y la garganta, así como peligro de perforación del esófago y del estómago.

- 12.2. **Componente:** hipoclorito de sodio, solución, % cloro activo.
No. CAS: 7681-52-9.

TOXICIDAD AGUDA

Oral: DL50 : > 1100 mg/kg (rata; Sustancia test: Cloro)
Inhalación: CL50 : > 10.5 mg/l (rata; 1-h; Sustancia test: Cloro)
Cutáneo: DL50 : > 20000 mg/kg (conejo; Sustancia test: Cloro)

IRRITACIÓN

Piel: Grave irritación de la piel (conejo) (OECD TG 404) efectos corrosivos (Hombre)
Ojos: Efectos corrosivos (conejo) Riesgo de lesiones oculares graves.

SENSIBILIZACIÓN

No sensibilizador (conejo de indias)

EFFECTOS CMR (Propiedades CMR)

Mutagenicidad: Las pruebas in vitro no demostraron efectos mutágenos

TERATOGENICIDAD

NOAEL 5,7 mg/kg
Padre (rata)
Test de sustancia
Cloro

TOXICIDAD PARA LA REPRODUCCIÓN

NOAEL 5 mg/kg
Padre (rata)
(Oral)
Efectos en la fertilidad
Test de sustancia
Cloro

TOXICIDAD ESPECÍFICA DE ÓRGANOS**Exposición única**

Inhalación: Puede irritar las vías respiratorias. Experiencia con exposición de seres humanos.

Exposición repetida

Observación: La sustancia o mezcla no se clasifica como tóxica específica de órganos diana, exposición repetida.

OTRAS PROPIEDADES TÓXICAS**Toxicidad por dosis repetidas**

NOAEL 50 mg/kg
(rata)
(Oral: 90 Días)

Peligro de aspiración

Ninguna clasificación de toxicidad por aspiración

13. INFORMACIÓN ECOLÓGICA EFECTOS SOBRE EL MEDIO AMBIENTE

Información Ecotoxicológica: Tóxico para peces y organismos acuáticos.

Toxicidad en pescados:

LC50 (48 h) trucha arcoiris 0.07 mg/l
LC50 (96 h) Ciprino de cabeza gorda 5.9 mg/l

Toxicidad en invertebrados y microbios

LOEC Oncorhynchus kisutch 0.02 mg/l
EC50 Varias especies de crustáceos 5 mg/l en 48 h
EC50 Varias especies de algas 0.2 mg/l en 20 h

Persistencia y degradación: No hay información disponible.

14. EQUIPO DE PROTECCIÓN PERSONAL

- Se recomienda a los técnicos y profesionales encargados de mezclar los insumos, con el fin de obtener el producto especificado, evitar el contacto con los ojos, utilizar gafas de protección y mascarar. No ingerir.



- Protección de piel: Usar la ropa protectora impermeable, los guantes, la capa del laboratorio, el delantal o las batas apropiadas para prevenir el contacto de la piel.
- Protección de ojos: Utilizar los anteojos de seguridad de productos químicos y/o el protector que cubre toda la cara.
- Protección de olores: utilizar mascarar de gas o tapa bocas.
- Otras medidas de control: El comer, el beber, y el fumar no se deben permitir en las áreas donde los sólidos o los líquidos se manejan, se procesan, o se almacenan.

15. INFORMACIÓN RELATIVA AL TRANSPORTE

Clasificación ADR

Nombre de la Materia:

N° ONU:

N° identificación de peligro:

Clase:

Hipoclorito en Solución.

1791

8.0

8



16. PRECAUCIONES

- Es aconsejable utilizar guantes para su manipulación.
- Evite el contacto directo con los ojos.

- ❖ Evite respirar los vapores del producto.
- ❖ No ingerir.

17. INFORMACIÓN ADICIONAL

La información indicada en esta Hoja de Seguridad fue recopilada y respaldada con la información suministrada en las Hojas de Seguridad de los proveedores. La información relacionada con este producto puede ser no válida si éste es usado en combinación con otros materiales o en otros procesos. Es responsabilidad del usuario la interpretación y aplicación de esta información para su uso particular. La información contenida aquí se ofrece solamente como guía para la manipulación de este material específico y ha sido elaborada de buena fe por personal técnico. Esta no es intencionada como completa, incluso la manera y condiciones de uso y de manipulación pueden implicar otras consideraciones adicionales.

QUIMPO
QUIMICOS POPAYAN

PPQ
PROFESIONAL

DESINFECTANTE CON
BIGUANIDINA 5%



¿QUÉ ES?

Es un producto formulado para realizar procesos de desinfección y tiene como compuesto activo biguanidina al 5%.

¿PARA QUÉ SE USA?

Se utiliza para realizar procesos de desinfección en todo tipo de superficies, equipos, utensilios y ambientes.

¿DÓNDE SE USA?

Puede ser usado en procesos de desinfección en plantas relacionadas con alimentos e industria en general.

¿CÓMO SE USA?

Se puede usar en inmersión, aspersión y contacto directo según sea el caso. Los pasos para el uso son, trabajar en superficies, equipos y utensilios que ya tengan previamente proceso de limpieza, luego aplicar producto desinfectante con biguanidina al 5% diluido en agua por aspersión, inmersión o contacto directo según sea el caso, luego retirar o jugar según sea el caso.

BENEFICIOS

- Altamente concentrado lo cual lo hace un producto ideal en relación costo beneficio. Desinfectante que posee amplio espectro bactericida y fungicida.
- Es un producto inodoro, no irritante, seguro para la salud de los manipuladores, además es seguro con las superficies y equipos ya que no es corrosivo.
- No genera resistencia ante el uso continuo.

PRODUCTO BIODEGRADABLE.

APLICACIÓN	PPM	DOSIIFICACIÓN (ml)	MECANISMO DE EMPLEO	MODIO DE USO	FRECUENCIA	EPP	CONTACTO CON ALIMENTOS	NO CONTACTO CON ALIMENTOS
Superficies, equipos	500	10 (ml)	Atomizador, aspersor, nebulizador o contacto directo	Aplicar en superficies limpias, dejar actuar de 5 a 10 minutos	La frecuencia depende la operación	Guantes, gafas y tapabocas	Requiere enjuague	No requiere enjuague
Utensilios	500	10 (ml)	Aspersor, inmersión	Dejar actuar por 10 min	La frecuencia depende la operación	Guantes, gafas y tapabocas	Requiere enjuague	No requiere enjuague
baños	500	10 (ml)	Atomizador, aspersor, nebulizador o contacto directo	Aplicar en superficies limpias, dejar secar al ambiente	La frecuencia depende la operación	Guantes, gafas y tapabocas	NA	No requiere enjuague
Ambientes	250	5 (ml)	Aspersor, atomizador o nebulizador	Realizar la operación de adentro hacia afuera, de arriba hacia abajo en forma de z o de s	La frecuencia depende la operación	Guantes, gafas y tapabocas	NA	NA
Nebulizaciones en plantas de producción	250	5 (ml)	Nebulizador	Realizar la operación de adentro hacia afuera, de arriba hacia abajo en forma de z o de s	La frecuencia depende la operación	Guantes, gafas y tapabocas	NA	NA



PRODUCTOS QUÍMICOS PANAMERICANOS S.A.
HOJA DE SEGURIDAD DEL DESINFECTANTE CON BIGUANIDINA

HS-CC-93
Versión 1
Abril de 2013
Página 1 de 3.

1. IDENTIFICACIÓN DEL PRODUCTO Y LA COMPAÑÍA.

NOMBRE DEL PRODUCTO: Desinfectante con Biguanidina
NATURALEZA QUÍMICA: Solución desinfectante a base de Biguanidina polimérica
NOMBRE DE LA COMPAÑÍA: Productos Químicos Panamericanos S.A.

TELÉFONOS DE EMERGENCIA:

PLANTA GIRAROTA: (04) 289 10 12 **PLANTA MUÑA:** (01) 719 87 32
PLANTA TOCANCIPÁ: (01) 857 43 66 **PLANTA SEVILLANA:** (01) 710 97 70
PLANTA JAMUNDÍ: (02) 390 17 17 **PLANTA BARRANQUILLA:** (05) 368 67 13
PLANTA NEIVA: (08) 868 67 31

Horario de atención plantas: 8:00am a 5:00pm

COLPATRIA: 01-8000-512620. Atención las 24 horas.

CISPROQUIM: (01) 288 60 12 --- 01-8000-916012. Atención las 24 horas.

2. IDENTIFICACIÓN DE PELIGROS.

El producto no está clasificado como una sustancia química peligrosa, pero debe ser manejado con las consideraciones propias para los productos químicos.

INHALACIÓN: Ninguno

INGESTIÓN: Puede producir leve irritación en el tracto gastrointestinal.

CONTACTO CON LA PIEL: Puede producir leves irritaciones en la piel, luego de exposiciones prolongadas

CONTACTO CON LOS OJOS: al producto a concentraciones elevadas.

Puede producir leve irritación con lagrimeo y enrojecimiento.

3. COMPOSICIÓN, INFORMACIÓN SOBRE LOS COMPONENTES.

COMPONENTE	NÚMERO CAS	LÍMITE DE EXPOSICIÓN
Biguanidina polimérica	91403-50-8	Ninguno conocido

4. MEDIDAS DE PRIMEROS AUXILIOS.

INHALACIÓN: Trasladar a la persona expuesta inmediatamente al aire fresco. Si no respira darle respiración artificial (sólo por personal capacitado). Consultar de inmediato a un médico.

INGESTIÓN: En jugar inmediatamente la cavidad bucal. No suministrar ningún tipo de bebidas ni inducir el vómito. Solicitar asistencia médica de inmediato.

CONTACTO CON LA PIEL: Lavar el área expuesta con abundante agua hasta asegurar la remoción del producto. Si los daños persisten consulte a un médico.

CONTACTO CON LOS OJOS: Lavarse los ojos con agua corriente por 15 minutos, buscando remover rastros del producto, lentes de contacto u otros objetos. Si la irritación persiste consulte a un médico.

5. MEDIDAS PARA EXTINCIÓN DE INCENDIOS.

RIESGO GENERAL: El producto puede generar irritación durante exposición prolongada. No es inflamable.

MEDIOS DE EXTINCIÓN: Para incendios usar extintores de acuerdo al material donde esté almacenado.

MEDIDAS PARA CUERPOS DE SOCORRO: No permanezca en el área sin el equipo de protección adecuado, que incluya mascarilla gafas de seguridad con protección lateral, guantes, botas y traje contra incendio. DE ACUERDO AL NUMERAL 8.



6. MEDIDAS PARA FUGAS ACCIDENTALES.

Para fugas del producto, eliminar todas las fuentes de ignición (no fumar, no usar bengalas, chispas o llamas en la zona de peligro), detenga la fuga en caso de poder hacerlo. El producto no es tóxico, enjuague con abundante agua y limpie muy bien con paños o traperos. **PARA ESTE PROCEDIMIENTO, USAR SIEMPRE LOS ELEMENTOS DE PROTECCIÓN PERSONAL QUE SE RELACIONAN EN EL NUMERAL 8.**

Para derrames de cantidades mayores si considera necesario, comunicarse con los cuerpos de socorro de la zona, la empresa transportadora o los teléfonos de emergencias reportados en la sección 1.

7. MANEJO Y ALMACENAMIENTO.

MANIPULACIÓN: USE EL EQUIPO DE PROTECCIÓN PERSONAL RELACIONADO EN EL NUMERAL 8.
La manipulación del producto debe realizarse siempre en lugares ventilados, no se deben consumir bebidas, alimentos o cigarrillos durante la manipulación y transporte de este producto y debe asegurarse al terminar la manipulación, que los envases queden cerrados de forma adecuada y ubicados de forma que sus etiquetas sean visibles. Se recomienda utilizar guantes de hule para una mayor protección y gafas de seguridad con protección lateral para evitar salpicaduras en los ojos.

ALMACENAMIENTO: Almacenar el producto empacado tanto en las cajas, como el producto individual, a temperatura ambiente, alejado de fuentes de calor y olores fuertes, en lugares secos y completamente cerrados.
El producto conservará sus propiedades iniciales de calidad y su efectividad, siempre y cuando se cumplan tanto las recomendaciones para su uso, como para su almacenamiento. **SE RECOMIENDA REALIZAR EL ALMACENAMIENTO, TENIENDO EN CUENTA LAS INCOMPATIBILIDADES DEL NUMERAL 10.**

8. CONTROLES DE EXPOSICIÓN Y PROTECCIÓN PERSONAL.

CONTROLES DE INGENIERÍA: Trabajar en un lugar con buena ventilación, respetar prohibiciones de no fumar, comer y beber en el lugar de trabajo y mantener los envases y cajas con sus respectivas etiquetas. Instalar en el área de almacenamiento duchas de emergencia y lavsojos.

PROTECCIÓN PERSONAL: Utilizar gafas de seguridad con protección lateral, guantes y botas.





PRODUCTOS QUÍMICOS PANAMERICANOS S.A.
HOJA DE SEGURIDAD DEL DESINFECTANTE CON BIGUANIDINA

HS-CC-93
Versión 1
Abril de 2013
Página 3 de 3.

9. PROPIEDADES FÍSICAS Y QUÍMICAS.

APARIENCIA: Líquido traslúcido incoloro e inodoro
GRAVEDAD ESPECÍFICA: $1,0 \pm 0,05$ g/mL
pH: 4,5 – 6,5

10. ESTABILIDAD Y REACTIVIDAD.

ESTABILIDAD: El producto es estable bajo condiciones normales de almacenamiento y manipulación
PRODUCTOS PELIGROSOS DE DESCOMPOSICIÓN: No reportados.
INCOMPATIBILIDADES: No debe temerse incompatibilidades bajo condiciones ordinarias de almacenamiento y utilización. Debe evitarse el uso conjunto con oxidantes fuertes, ácidos y bases.

11. INFORMACIÓN TOXICOLÓGICA.

No se conocen casos de toxicidad del producto en el uso normal, son de esperar solamente a muy altas concentraciones. La inhalación de partículas debería evitarse, aunque resulten inertes pueden afectar las vías respiratorias e irritar moderadamente

12. INFORMACIÓN ECOLÓGICA.

No se esperan posibles efectos biológicos para los organismos acuáticos y plantas si el producto mantiene las condiciones adecuadas.

13. CONSIDERACIONES SOBRE LA DISPOSICIÓN DEL PRODUCTO.

El producto no es tóxico, puede eliminarse con precaución diluyéndolo en abundante agua. Esta operación debe llevarse a cabo de forma cuidadosa y usando todos los elementos de protección personal referenciados en el numeral 8.

14. INFORMACIÓN SOBRE EL TRANSPORTE.

CLASE: N.A.
PICTOGRAMA: N.A.
NÚMERO UN: N.A.
GUIA EN LA GRE: N.A.
GRUPO ENVASE/ EMBALAJE: N.A.

15. INFORMACIÓN REGLAMENTARIA.

No aplica.

16. INFORMACIÓN ADICIONAL

La información que se suministra en este documento se ha recopilado basándose en las mejores fuentes existentes, de acuerdo con los últimos conocimientos disponibles y con los requerimientos legales vigentes sobre clasificación, envasado y etiquetado de sustancias peligrosas. Esto no implica que la información sea exhaustiva en todos los casos. Es responsabilidad del usuario evaluar si la información de la hoja de datos de seguridad satisface los requerimientos para una aplicación específica distinta a la adecuada.

ANEXO C. PROGRAMA DE MANEJO DE RESIDUOS SÓLIDOS



El Kumis de doña Gilma			
TIPO DOCUMENTO	NOMBRE DEL DOCUMENTO		
MANUAL	PLAN DE SANEAMIENTO		
PROCESO	CÓDIGO	VERSIÓN	PÁGINA
PROGRAMA PARA EL MANEJO DE RESIDUOS SÓLIDOS Y LÍQUIDOS	MR-01	02	

INTRODUCCIÓN

En el sector lácteo, la transformación agroindustrial presenta grandes desafíos relacionados con el impacto ambiental, fruto de sus actividades que generan grandes volúmenes de aguas residuales y residuos altamente contaminantes como lactosueros, natas, empaques y embalajes de materias primas, productos químicos para aseo y desinfección, reactivos de laboratorios, entre otros, los cuales, de no ser manejados correctamente pueden tener consecuencias de gran magnitud en el ambiente. (LEIVA, Fabio R., etc,2016)

En el manejo de residuos sólidos, la separación en la fuente es una estrategia que además de disminuir el impacto ambiental permite conservar espacios de trabajo limpios, previniendo malos olores y propagación de plagas. Sumado a la oportunidad de destinar los residuos reciclables y residuos biodegradables como materia prima de otro proceso que pueden representar entradas adicionales a la actividad económica central.

La responsabilidad de las empresas para con el manejo de residuos sólidos y líquidos se consignan en la Resolución 2674 de 2013 del Ministerio de Salud y Protección Social y en otras normas, donde se resalta la necesidad de implementar programas preventivos enfocados a la disminución de riesgos de contaminación al producto y al medio ambiente.

La empresa el Kumis de doña Gilma, al ser parte del sector lácteo y generar este tipo de residuos, tiene la responsabilidad de disponer e implementar un programa que permita cumplir con los requisitos para el manejo de residuos sólidos y líquidos establecidos en la normativa legal vigente.



El Kumis de doña Gilma			
TIPO DOCUMENTO	NOMBRE DEL DOCUMENTO		
MANUAL	PLAN DE SANEAMIENTO		
PROCESO	CÓDIGO	VERSIÓN	PÁGINA
PROGRAMA PARA EL MANEJO DE RESIDUOS SÓLIDOS Y LÍQUIDOS	MR-01	02	

1. OBJETIVO

Brindar pautas para la gestión de residuos sólidos desde su origen, aprovechamiento y disposición final en la empresa El kumis de doña Gilma, permitiendo instalaciones en condiciones de limpieza, sin riesgo de contaminación al producto y al medio ambiente.

2. ALCANCE

El programa aplica para todas las áreas que generan residuos sólidos en la empresa El kumis de doña Gilma ubicada en el Municipio de Patía Cauca.

3. RESPONSABLES

Las directivas de la empresa deben proveer los recursos y espacios requeridos para garantizar la ejecución del programa. El auxiliar de producción, o la persona asignada por la empresa, debe velar que se realicen los procedimientos y actividades correspondientes al manejo de residuos sólidos. Los operarios y/o personal manipulador deben estar en plena disposición para el desarrollo de las acciones contempladas en el programa.

4. RECURSOS Y FRECUENCIA

Para llevar a ejecución el programa de residuos sólidos y líquidos, se hace necesario la asignación de espacios adecuados para la disposición y almacenamiento de los diferentes residuos producidos en la empresa, contar con los elementos como contenedores de acuerdo al código de colores, escobas, recogedores, bolsas plásticas, indumentaria para los operarios, recipientes para el depósito de lactosuero, entre otros. Personal capacitado que asuma su responsabilidad con seriedad y compromiso y contar con apoyo técnico para realizar mejoras en el programa.

La recolección interna de los residuos sólidos se realiza diariamente, se depositan en su respectivo recipiente para luego ser entregados en el momento justo a la empresa de aseo, encargada del tratamiento y disposición final de los residuos sólidos en la localidad. Las rutas de recolección pasan cada semana.

5. DEFINICIONES

Generadores. Persona natural o jurídica que produce residuos sólidos derivados de sus actividades. Los generadores se pueden clasificar como: domésticos, multiusuarios, comerciales e industriales.

Gestión integral de los residuos. Conjunto de operaciones y disposiciones encaminadas a dar a los residuos producidos, el destino más adecuado desde el punto de vista ambiental, de acuerdo a sus características, volumen, procedencia, costo de tratamiento, posibilidad de recuperación, comercialización y disposición final.

El Kumis de doña Gilma			
TIPO DOCUMENTO	NOMBRE DEL DOCUMENTO		
MANUAL	PLAN DE SANEAMIENTO		
PROCESO	CÓDIGO	VERSIÓN	PÁGINA
PROGRAMA PARA EL MANEJO DE RESIDUOS SÓLIDOS Y LÍQUIDOS	MR-01	02	

Punto de acopio. Espacio de almacenamiento transitorio de residuos, en el que una vez realizada la separación en la fuente se almacenan, seleccionan y/o acondicionan para facilitar su aprovechamiento, tratamiento o recolección selectiva.

Reciclaje. Es el proceso mediante el cual se aprovechan y transforman los residuos sólidos recuperados y se devuelve a los materiales su potencialidad de reincorporación como materia prima o insumo para la fabricación de nuevos productos.

Recolección. Es la acción y efecto de recoger, tirar los residuos sólidos de uno o varios generadores, efectuada por la empresa prestadora del servicio de recolección de residuos sólidos en el municipio de Patía.

Residuos aprovechables. Es cualquier material, objeto, sustancia o elemento que no tiene valor de uso directo o indirecto para quien lo genere, pero que es susceptible de incorporación a un proceso productivo.

Residuos de alimentos o similares. Materiales sólidos o semisólidos de origen animal o vegetal que se abandonan, botan, descartan o rechazan y son susceptibles de biodegradación.

Residuos no aprovechables. Es todo material o sustancia de origen orgánico o inorgánico, putrescible o no, proveniente de actividades domésticas, industriales, comerciales, de servicios, que no ofrecen ninguna posibilidad de aprovechamiento, reutilización o reincorporación en un proceso productivo. Son residuos que no tienen ningún valor comercial, requieren tratamiento y disposición final, por lo tanto, generan costos de disposición.

Residuos peligrosos. Es aquel residuos o desecho que, por sus características corrosivas, reactivas, explosivas, tóxicas, inflamable, infecciosas o radiactivas, puede causar riesgo a daño para la salud humana y del ambiente. Así mismo, se considera residuo o desecho peligroso los envases, empaque y embalaje que hayan estado en contacto con ellos.

Residuos sólidos. Es cualquier objeto, material, sustancia o elemento sólido resultante del consumo o uso de un bien en actividades domésticas, industriales, comerciales, institucionales o de servicios, que el generador abandona, rechaza o entrega, y que es susceptible de aprovechamiento o transformación en un nuevo bien, con valor económico o de disposición final. Estos se dividen en aprovechables y no aprovechables. Igualmente, se consideran como residuos sólidos, aquellos provenientes del barrido y limpieza de áreas y vías públicas, corte de césped y poda de árboles.

Reuso. El reuso pretende aumentar la vida útil de los materiales utilizándolos completamente o dándoles otra función diferente, sin realizar procesos de transformación.

Separación en la fuente. Es la clasificación de los residuos en el sitio de generación para su posterior manejo.

El Kumis de doña Gilma			
TIPO DOCUMENTO	NOMBRE DEL DOCUMENTO		
MANUAL	PLAN DE SANEAMIENTO		
PROCESO	CÓDIGO	VERSIÓN	PÁGINA
PROGRAMA PARA EL MANEJO DE RESIDUOS SÓLIDOS Y LÍQUIDOS	MR-01	02	

6. CODIFICACIÓN DE LA INFORMACIÓN

Tipo	Código	Nombre	Versión	Formato
Procedimiento	P/MR-01	Manejo de residuos sólidos	01	Físico
Procedimiento	P/MR-02	Manejo de residuos líquidos	01	Físico
Formato	FMR-01	Registro de manejo de residuos	2	Físico
Formato	FMR-02	Registro de manejo de Líquidos	2	Físico

7. CONSIDERACIONES GENERALES DEL PROGRAMA

Con ánimo de garantizar la efectividad del programa de manejo de residuos sólidos y líquidos dentro de la empresa El kumis de doña Gilma, se exponen a continuación los aspectos más importantes en el desarrollo de las actividades correspondientes al programa.

7.1 IDENTIFICACIÓN Y CARACTERIZACIÓN DE LOS RESIDUOS SÓLIDOS GENERADOS EN LA EMPRESA

La actividad desarrollada por la empresa se caracteriza por generar residuos altamente contaminantes para el medio ambiente, la mayor cantidad de ellos corresponde a material de empaque (plástico, cartón y papel), producción de lactosueros y grasas que deben ser manejados adecuadamente para lograr aprovechar los materiales que así lo permiten y disponer de los que no pueden ser incorporados a otro proceso. (MAVDT, 2007)”

Los desechos sólidos producidos en la empresa se presentan en la tabla 18, identificados por áreas y clasificados empleando el código de colores que rige a nivel nacional para la separación de residuos sólidos en la fuente contemplado en la Resolución 2184 del 2019 del Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible. Para los residuos peligrosos se ha destinado un contenedor color rojo, adicional al código de color trabajado. Así, la disposición se realiza de la siguiente forma:

Contenedor verde. Residuos orgánicos aprovechables

Contendor negro. Residuos no aprovechables.

Contenedor blanco. Residuos aprovechables como plástico, vidrio, papel y cartón.

Contenedor rojo. Residuos peligrosos.

El Kumis de doña Gilma			
TIPO DOCUMENTO	NOMBRE DEL DOCUMENTO		
MANUAL	PLAN DE SANEAMIENTO		
PROCESO	CÓDIGO	VERSIÓN	PÁGINA
PROGRAMA PARA EL MANEJO DE RESIDUOS SÓLIDOS Y LÍQUIDOS	MR-01	02	

Área	Residuos	Tipo
Recepción	De barrido (tierra, polvo, césped), bolígrafos	Residuos no aprovechables
	Papel	Residuo aprovechable
Oficina	Vidrio, papel, vasos plásticos	Residuos aprovechables
	Servilletas	Residuos no aprovechables
Proceso	Cáscaras de frutas	Residuos orgánicos aprovechables
	Costalillas, cajas de cartón	Residuos aprovechables
	Empaques Tetrapak, empaques, bolsas plásticas	Residuos no aprovechables
Empacado	Bolsas plásticas, envases y tapas	Residuos aprovechables
	Envases sucios	Residuos no aprovechables
	Cajas de cartón	Residuos aprovechables
General	Plaguicidas y sus empaques, vidrios rotos, tubos pvc rotos, aparatos eléctricos	Residuos peligrosos
	Esponjas, tapabocas, gorros.	Residuos no aprovechables
Social	Papel higiénico, paños húmedos, toallas sanitarias.	Residuos no aprovechables

Los residuos producto de la elaboración del kumis como lactosueros y nata reciben un manejo diferente por su naturaleza. La disposición del lactosuero se hace en garrafas plásticas, la nata se recoge en recipientes limpios y desinfectados previamente. Los restos que van al desagüe son separados por medio de la trampa de grasa y se almacenan en bolsas plásticas color verde.

Los residuos líquidos fuente de los procesos de limpieza y desinfección, restos de químicos para el análisis de leche y restos del proceso de producción deben ser vigilados y controlados de acuerdo con la resolución 631 de 2015 del Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible por la cual se establecen los parámetros y los valores límites máximos permisibles en los vertimientos puntuales a cuerpos de aguas superficiales y a los sistemas de alcantarillado público.

7.2 PROCEDIMIENTO PARA EL MANEJO DE RESIDUOS SÓLIDOS Y LÍQUIDOS

Para el manejo de los residuos sólidos originados en la empresa El kumis de doña Gilma es necesario tener en cuenta la separación, el almacenamiento y disposición final. La separación se debe hacer en el momento que se generen los desechos clasificándolos de



El Kumis de doña Gilma			
TIPO DOCUMENTO	NOMBRE DEL DOCUMENTO		
MANUAL	PLAN DE SANEAMIENTO		
PROCESO	CÓDIGO	VERSIÓN	PÁGINA
PROGRAMA PARA EL MANEJO DE RESIDUOS SÓLIDOS Y LÍQUIDOS	MR-01	02	

acuerdo al código de colores en recipientes de material higiénico, con tapa debidamente identificados, empleando bolsas plásticas las cuales debe removerse diariamente de las áreas internas y ser depositadas en los contenedores ubicados en la parte externa de la planta. El almacenamiento debe ser temporal para evitar el albergue de plagas y proliferación de malos olores, en recipiente con tapa y suficiente capacidad. Los recipientes internos deben ser lavados una vez se retiren los residuos contenidos y los externos serán lavados y desinfectados una vez por semana o según la frecuencia de recolección de la empresa encargada de la recolección de residuos sólidos en el municipio de Patía, teniendo en cuenta el procedimiento descrito en el programa de limpieza y desinfección.

Los residuos líquidos de proceso como el lactosuero y la nata son recolectados directamente para uso alterno; el primero es destinado para la alimentación de animales, en caso de no ser utilizado se trata con insumos que permitan su neutralización y vertimiento al alcantarillado del sector. La nata es utilizada para la elaboración de galletas, por lo que es recogida en recipientes limpios y desinfectados. Los residuos de la trampa grasa se recogen diariamente, se depositan en bolsas plásticas y se tratan como residuos orgánicos aprovechables.

7.3 ETAPAS DEL MANEJO DE RESIDUOS SÓLIDOS Y LÍQUIDOS

El manejo de residuos en la empresa se da en cuatro etapas las cuales son: generación, recolección, tratamiento y disposición final. Estas etapas al ser llevadas a la práctica ayudan a mitigar los efectos causados al medio ambiente por la actividad desarrollada en la empresa para la elaboración de kumis.

1. **Generación.** Dentro de la actividad de la empresa se generan residuos sólidos y líquidos. Los residuos sólidos se han clasificado de acuerdo al código de colores blanco, verde y negro para residuos aprovechables, residuos orgánicos aprovechables y residuos no aprovechables respectivamente. Los residuos líquidos susceptibles de ser aprovechados se depositan en garrafas plásticas. En esta etapa de busca disminuir la generación de residuos por lo que realizar una separación correcta permite aprovechar los residuos.
2. **Recolección.** Los residuos sólidos se recogen al finalizar la jornada y son llevados por un operario a los contenedores externos. El lactosuero es entregado a los proveedores de leche, todos los días, quienes las trasladan hasta sus fincas. En caso de no ser llevados por los proveedores, son entregados a los granjeros para alimentación de animales.
3. **Tratamiento.** La nata es utilizada para la elaboración de galletas de lo contrario se destina para alimentación animal al igual que el lactosuero. El material reciclable como cajas de cartón, bolsas plásticas son destinadas a la venta por kilo. Los residuos orgánicos y los residuos no aprovechables son almacenados en el punto ecológico hasta su disposición final.

El Kumis de doña Gilma			
TIPO DOCUMENTO	NOMBRE DEL DOCUMENTO		
MANUAL	PLAN DE SANEAMIENTO		
PROCESO	CÓDIGO	VERSIÓN	PÁGINA
PROGRAMA PARA EL MANEJO DE RESIDUOS SÓLIDOS Y LÍQUIDOS	MR-01	02	

4. Disposición final. Los residuos almacenados son entregados a la empresa encargada de la recolección de residuos sólidos en el municipio, en los días establecidos para la recolección, la cual es la encargada de la disposición final de estos. Cuando se presentan problemas en el servicio de recolección, los residuos orgánicos aprovechables (cáscaras) se entregan a los granjeros para alimentación animal (aves, reses y cerdos) y sólo se almacenan los residuos no aprovechables.

7.4 REGISTROS DE LOS PROCEDIMIENTOS DEL MANEJO DE RESIDUOS SÓLIDOS Y LÍQUIDOS E INSTRUCTIVOS DE DILIGENCIAMIENTO

Los procedimientos del manejo de residuos sólidos y líquidos deben registrarse en los formatos FMR-01 y FMR-02 respectivamente.

En el formato FMR-01, se escribe la fecha en la se realiza el proceso colocando el día, mes y año en las casillas “D-M-A”, se procede colocar el peso de los residuos generados por día, en la casilla “Tipo de residuos (Kg)” para cada uno. Por último se escriben las observaciones, si se hace necesario, y el nombre de quien realiza el proceso.

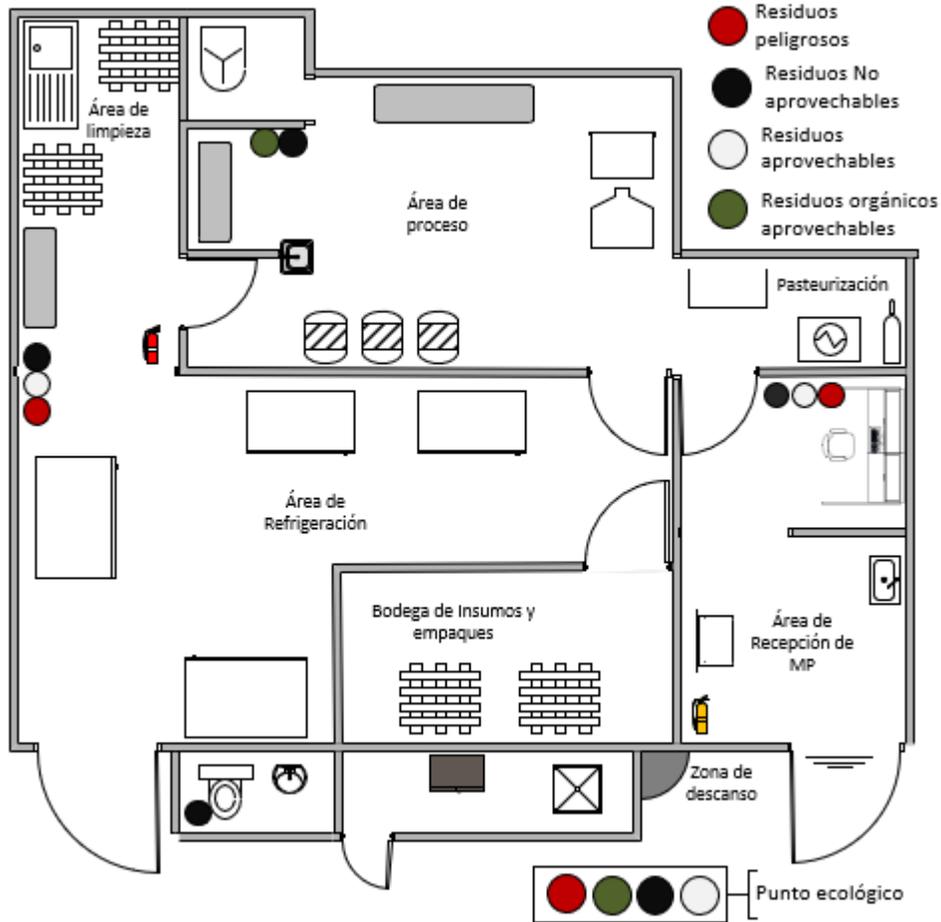
El formato FMR-02, se escribe la fecha del día en que se realiza la actividad colocando el día, mes y año en las casillas “D-M-A”, luego se escribe el peso o volumen de residuos líquidos generados por día, en las casillas (Tipo de residuos). “En la disposición final” se escribe el destino de los residuos. Al finalizar se diligencian las observaciones respectivas y el nombre de la persona que realizó la actividad, en la casilla “Responsable”.

Los formatos para la limpieza y desinfección de los contenedores se diligencian de acuerdo al proceso descrito en el programa de limpieza y desinfección.



El Kumis de doña Gilma			
TIPO DOCUMENTO	NOMBRE DEL DOCUMENTO		
MANUAL	PLAN DE SANEAMIENTO		
PROCESO	CÓDIGO	VERSIÓN	PÁGINA
PROGRAMA PARA EL MANEJO DE RESIDUOS SÓLIDOS Y LÍQUIDOS	MR-01	02	

7.5 UBICACIÓN DE CONTENEDORES EN LA EMPRESA



El Kumis de doña Gilma			
TIPO DOCUMENTO	NOMBRE DEL DOCUMENTO		
MANUAL	PLAN DE SANEAMIENTO		
PROCESO	CÓDIGO	VERSIÓN	PÁGINA
PROGRAMA PARA EL MANEJO DE RESIDUOS SÓLIDOS Y LÍQUIDOS	MR-01	02	

BIBLIOGRAFÍA

MINISTERIO DE SALUD Y PROTECCIÓN SOCIAL. Resolución 4143 (7, diciembre, 2012). Por la cual se establece el reglamento técnico sobre los requisitos sanitarios que deben cumplir los materiales, objetos, envases y equipamientos plásticos y elastoméricos y sus aditivos, destinados a entrar en contacto con alimentos y bebidas para consumo humano en el territorio nacional. Bogotá, D.C., El Ministerio, 2012.

MINISTERIO DE AMBIENTE Y DESARROLLO SOSTENIBLE. Resolución 631 (7 de marzo de 2015). Por la cual se establecen los parámetros y los valores límites máximos permisibles en los vertimientos puntuales a cuerpos de aguas superficiales y a los sistemas de alcantarillado público. Bogotá, D.C., El Ministerio, 2015.

INSTITUTO COLOMBIANO DE NORMAS TÉCNICAS Y CERTIFICACIÓN. Gestión ambiental. Residuos sólidos. Guía para la separación en la fuente. Tercera actualización. Bogotá, 2009, 13 p. : il. (GTC 24)

LEIVA, Fabio R., *et al.* Formulación de un programa integral de gestión ambiental para un subsector agropecuario (PGAS): Subsector Lácteo. Bogotá 2016. Producto final: Programa Integral de Gestión Ambiental para el Sector Lácteo. Universidad Nacional de Colombia. Facultad de Ciencias Agrarias.
https://www.minambiente.gov.co/images/AsuntosambientalesySectorialyUrbana/pdf/Sello_ambiental_colombiano/PGAS_Subsector_Lacteo_VF.pdf

El Kumis de doña Gilma			
TIPO DOCUMENTO	NOMBRE DEL DOCUMENTO		
PROCEDIMIENTO	PLAN DE SANEAMIENTO		
PROCESO	CÓDIGO	VERSIÓN	PÁGINA
MANEJO DE RESIDUOS SÓLIDOS	P/MR-01	01	1/1
OBJETIVO	FRECUENCIA		
Garantizar un adecuado manejo de residuos para prevenir malos olores y propagación de plagas, permitiendo espacios higiénicos.	Diario o de acuerdo a las actividades de fabricación.		
RESPONSABLES	ELEMENTOS A UTILIZAR		
Auxiliar de producción, operarios y/ o personal manipulador.	Recipientes de colores, escobas, recogedores, bolsas plásticas.		
PROCEDIMIENTO			
<ol style="list-style-type: none"> Colocar los recipientes con su tapa en los sitios de trabajo de acuerdo a la ubicación asignada en plano de la empresa. Al iniciar la jornada se ubican bolsas plásticas en cada contenedor. Los residuos sólidos generados se clasifican y depositan en su respectivo contenedor. Al terminar la jornada de trabajo se amarran y recogen las bolsas de los recipientes internos, se pesan y trasladan a los contenedores externos Se procede a lavar los recipientes vacíos como se describe en el procedimiento POE/LD-13 del programa de limpieza y desinfección Los contenedores externos se lavan y desinfectan una vez que los residuos son recogidos por el carro recolector de la empresa de aseo municipal Se diligencian los formatos para el manejo de residuos sólidos, limpieza y desinfección de recipientes para residuos sólidos FMR-01. 			
TRATAMIENTO DE RESIDUOS			
Residuos aprovechables	Se almacenan para su posterior venta.		
Residuos orgánicos aprovechables	Son entregados a los granjeros para alimentación animal		
Residuos no aprovechables	Son entregados a la empresa de aseo municipal para su disposición final.		

El Kumis de doña Gilma			
TIPO DOCUMENTO	NOMBRE DEL DOCUMENTO		
Procedimiento	PLAN DE SANEAMIENTO		
PROCESO	CÓDIGO	VERSIÓN	PÁGINA
MANEJO DE RESIDUOS LÍQUIDOS	P/MR-02	01	1/1
OBJETIVO	FRECUENCIA		
Garantizar un adecuado manejo de residuos para prevenir malos olores y propagación de plagas, permitiendo espacios higiénicos.	Cada vez que se procese.		
RESPONSABLES	ELEMENTOS A UTILIZAR		
Auxiliar de producción, operarios y/ o personal manipulador.	Recipientes plásticos (garrafas), bolsas plásticas.		
PROCEDIMIENTO			
<p>8. Al iniciar la jornada se ubican las garrafas plásticas limpias y recipientes desinfectados el área de proceso.</p> <p>9. La nata procedente del descremado se coloca en un recipiente con tapa y desinfectado, se almacena en la zona de refrigeración separado de la materia prima y el producto, para ser entregado al final de la jornada.</p> <p>10. Se deposita el lactosuero en las garrafas una vez que se escurra la cuajada en el proceso de elaboración de kumis</p> <p>11. Los recipientes son llevados a la zona de ingreso para ser entregados a los proveedores de leche.</p> <p>12. Al terminar la jornada de trabajo se trasladan los recipientes, que no fueron recogidos, al punto ecológico para ser entregados a los granjeros de la localidad.</p> <p>13. Se procede a lavar los recipientes vacíos como se describe en el procedimiento POE/LD-13 del programa de limpieza y desinfección</p> <p>14. Se diligencian los formatos para el manejo de residuos líquidos FMR-02</p>			
TRATAMIENTO DE RESIDUOS			
Lactosuero	Son entregados a los granjeros para alimentación animal		
Nata, crema	Son entregados al personal que elabora galletas. En caso de no ser empleados, se llevan a los granjeros para alimentación animal		

										El Kumis de doña Gilma									
										TIPO DOCUMENTO					NOMBRE DEL DOCUMENTO				
										FORMATO					PLAN DE SANEAMIENTO				
										PROCESO					CÓDIGO		VERSIÓN		PÁGINA
REGISTRO DEL MANEJO DE RESIDUOS SÓLIDOS					FMR-01		02		1/1										
Fecha			Tipo de residuo (kg)							Observación	Responsables								
D	M	A	Aprovechables	Aprovechables orgánicos		No aprovechables		Peligrosos											
Elaborado por:				Revisado por:				Aprobado por:											

ANEXO D. PROGRAMA DE CONTROL INTEGRADO DE PLAGAS

El Kumis de doña Gilma			
TIPO DOCUMENTO	NOMBRE DEL DOCUMENTO		
MANUAL	PLAN DE SANEAMIENTO		
PROCESO	CÓDIGO	VERSIÓN	PÁGINA
PROGRAMA CONTROL INTEGRADO DE PLAGAS	IP-01	02	



INTRODUCCIÓN

El presente programa proporciona las herramientas necesarias para el manejo de plagas dentro de la empresa El kumis de doña Gilma, de acuerdo a la normativa vigente. Los procedimientos aquí descritos permiten controlar plagas como: roedores, aves e insectos que puede poner en riesgo la inocuidad del producto. Así mismo, la seguridad de las personas que usan estos productos es importante para la correcta desinsectación y desratización. Este procedimiento está enfocado sobre todo en medidas preventivas y correctivas.

1. OBJETIVO

Describir los mecanismos de prevención, control y eliminación integrado de plagas en la planta de producción Kumis de Doña Gilma con el fin de evitar la infestación o proliferación de estos.

2. ALCANCE

El programa de control de plagas de este plan de saneamiento se aplica de forma continua para todas las instalaciones la planta de kumis: área de proceso, limpieza, refrigeración, bodega de almacenamiento de insumos y empaques, área de recepción de materia prima y zona de descanso de trabajadores.

3. RESPONSABLES

Los responsables de la verificar la ejecución y cumplimiento de este programa son la alta dirección y el auxiliar de producción quien es que el que supervisa los procedimientos del programa de control de plagas.

4. RECURSOS Y FRECUENCIA

Los recursos que se van a usar en este programa son: recurso humano para su ejecución, recursos materiales tales como insumos, insecticidas, trampas y para el control y prevención de las actividades descritas en el objetivo.

La empresa necesita realizar un seguimiento descrito en el programa de control de plagas para la prevención y control de estas. Previniendo enfermedades transmitidas e infestaciones

5. DEFINICIONES

Las definiciones aquí descritas hacen parte del Decreto 1843 de 1991 del Ministerio de Salud sobre manejo de plaguicidas en el control de plagas:

El Kumis de doña Gilma			
TIPO DOCUMENTO	NOMBRE DEL DOCUMENTO		
MANUAL	PLAN DE SANEAMIENTO		
PROCESO	CÓDIGO	VERSIÓN	PÁGINA
PROGRAMA CONTROL INTEGRADO DE PLAGAS	IP-01	02	

Aplicación. Toda acción efectuada por personal idóneo vinculado o no en una empresa, tendiente a controlar o eliminar plagas con sustancias químicas o biológicas oficialmente registradas y de uso autorizado, empleando técnicas, equipos y utensilios aprobados por las autoridades salud y el Instituto Colombiano Agropecuario. (Ministerio de Salud y Protección Social, 1991)

Área de aplicación. Todo lugar donde se aplican los plaguicidas con fines sanitarios. (Ministerio de Salud y Protección Social, 1991)

Control integrado de plagas y/o vectores específicos. Sistemas para combatir las plagas y/o vectores específicos que, en el contexto del ambiente asociado y la dinámica de la población de especies nocivas, utiliza todas las técnicas, métodos y prácticas de saneamiento ambiental adecuadas de la forma más compatible y elimina o mantiene la infestación por debajo de los niveles en que se producen o causan perjuicios económicos u ocasionen daños en la salud, humana, en la salud animal o vegetal. (Ministerio de Salud y Protección Social, 1991)

Desechos o residuos especiales. Envases o empaques que hayan contenido plaguicidas, remanentes, sobrantes o subproductos de éstos, plaguicidas que por cualquier razón no pueden ser utilizados; o el producto de lavado o limpieza de objetos o elementos que hayan estado en contacto con los plaguicidas tales como: ropa de trabajo, equipo de aplicación, equipos de proceso u otros. (Ministerio de Salud y Protección Social, 1991)

Desechos o residuos especiales. Envases o empaques que hayan contenido plaguicidas, remanentes, sobrantes o subproductos de estos, plaguicidas que por cualquier razón no pueden ser utilizados; o el producto de lavado o limpieza de objetos o elementos que hayan estado en contacto con los plaguicidas tales como: ropa de trabajo, equipos de aplicación. (Ministerio de Salud y Protección Social, 1991)

Desinfestación. Proceso químico, físico o biológico para examinar o eliminar artrópodos o roedores-plagas que se encuentran en el cuerpo de la persona, animales domésticos, ropas fómites o en el ambiente. (Ministerio de Salud y Protección Social, 1991)

Etiqueta o rótulo. Material escrito, impreso, gráfico, grabado o adherido en recipientes, envases, empaques y embalajes de los plaguicidas. (Ministerio de Salud y Protección Social, 1991)

Formulación. Presentación del producto terminado, en cuando se relaciona con el estado físico y la concentración, listo para el uso. (Ministerio de Salud y Protección Social, 1991)

Franja de seguridad. Distancia mínima que debe existir entre el sitio de aplicación de un plaguicida y el lugar que requiere protección. (Ministerio de Salud y Protección Social, 1991)

El Kumis de doña Gilma			
TIPO DOCUMENTO	NOMBRE DEL DOCUMENTO		
MANUAL	PLAN DE SANEAMIENTO		
PROCESO	CÓDIGO	VERSIÓN	PÁGINA
PROGRAMA CONTROL INTEGRADO DE PLAGAS	IP-01	02	

Fumigación. Procedimiento para destruir malezas artrópodos o roedores plaga, mediante la aplicación de sustancias gaseosas o generadoras de gases. (Ministerio de Salud y Protección Social, 1991)

Infestación. Es la presencia y multiplicación de plagas que pueden contaminar o deteriorar los alimentos y/o materias primas. (Ministerio de Salud y Protección Social, 1991)

Plagas. Aumento de la población por encima de los parámetros normales. (Ministerio de Salud y Protección Social, 1991)

Plaguicida. Todo agente de naturaleza química física, o biológica que solo en mezcla o en combinación, se utilice para la prevención, represión, atracción, o control de insectos, ácaros, agentes patógenos, nematodos melazas roedores u otros organismos nocivos a los animales, o a las plantas, a sus productos derivados, a la salud o la fauna benéfica. La definición también incluye los productos utilizados como defoliantes, reguladores fisiológicos, fenomas y cualquier otro producto que a juicio de los Ministerios de salud y Protección Social o Ministerio de Agricultura y Desarrollo Rural se consideren como tales. (Ministerio de Salud y Protección Social, 1991)

Residuo. Cualquier sustancia especificada presente en alimentos, productos agrícolas o alimentos para animales como consecuencia de los usos de un plaguicida. El termino incluye cualquier derivado de un plaguicida como productos de conversión, metabólicos y productos de reacción, y las impurezas consideradas de importancia toxicológica. El término “residuo de plaguicida” incluye tanto los residuos de procedencias desconocidas o inevitables (por ejemplo, ambientales), como los derivados de usos conocidos de la sustancia química. (Ministerio de Salud y Protección Social, 1991)

Toxicidad. Propiedad fisiológica o biológica que determina la capacidad de una sustancia química para producir perjuicios u ocasionar daños a un organismo vivo por medios no mecánicos. (Ministerio de Salud y Protección Social, 1991)

Uso y manejo de plaguicidas. Comprende todas las actividades relacionadas con estas sustancias, tales como síntesis, experimentación, importación, exportación, formulación, transporte, almacenamiento, distribución, expendio, aplicación y disposición final de desechos o remanentes de plaguicidas. (Ministerio de Salud y Protección Social, 1991)

Mantenimiento de registros. La documentación de cada actividad realizada. Los registros deben ser precisos, estar actualizados e incluir una inspección en busca de evidencia de plagas en cada área de la planta. (Keener, 2011)

Roedor. Los roedores incluyen ratas y ratones. Se deben controlar dentro y alrededor de la planta de alimentos, son portadores y transmiten enfermedades, por lo que causan pérdidas económicas significativas al dañar materias primas y alimentos, contaminar alimentos con sus excrementos. (Keener, 2011)

El Kumis de doña Gilma			
TIPO DOCUMENTO	NOMBRE DEL DOCUMENTO		
MANUAL	PLAN DE SANEAMIENTO		
PROCESO	CÓDIGO	VERSIÓN	PÁGINA
PROGRAMA CONTROL INTEGRADO DE PLAGAS	IP-01	02	

6. CODIFICACIÓN DE LA DOCUMENTACIÓN

Tipo	Código	Nombre	Versión	Formato
Formato	FCP-01	Registro de fumigación de plagas	2	Físico
Formato	FCP-02	Registro de inspección de plagas	2	Físico

7. CONTROL, PREVENCIÓN Y MANEJO DE LAS PLAGAS DE INTERÉS PARA LA EMPRESA

7.1 CONTROL DE ROEDORES

Trampas

Mecánicas - trampas de captura muerta

Método tradicional para colocar cebo (porciones de alimento atrayente) en una caja de metal dotada de mecanismos de resorte que producen estrangulamiento de las ratas al pretender retirar el cebo.

Las trampas a colocar en la planta deben estar en buenas condiciones: limpias y en buen estado de funcionamiento. Así mismo, verificar la sensibilidad del disparador para que sea eficaz.

Monitoreo. Las trampas deben ser revisadas semanalmente de acuerdo a la localización de las trampas en la planta.

Los rodenticidas recomendados son:

Nombre	Ingrediente activo	Categoría toxicológica	Concentración	Descripción
Bloques parafinados	Bromadiolona	I	0.005%	Anticoagulante 2da generación
Cebos anticoagulantes	Bromadiolona	I	0.005%	

Fuente. Universidad de Nariño, 2018

El Kumis de doña Gilma			
TIPO DOCUMENTO	NOMBRE DEL DOCUMENTO		
MANUAL	PLAN DE SANEAMIENTO		
PROCESO	CÓDIGO	VERSIÓN	PÁGINA
PROGRAMA CONTROL INTEGRADO DE PLAGAS	IP-01	02	

7.1 CONTROL DE INSECTOS

El control de insectos se debe realizar ejecutando las siguientes actividades:

Actividad	Para controlar	Método	Plaguicida aplicado
Desinsectación	Insectos rastreros y voladores	Aspersión con bomba manual	Insecticidas piretroides sintéticos en concentrado emulsionable y suspensión concentrada
	Insectos voladores	Nebulización	Insecticidas piretroides sintéticos en concentrado emulsionable
	Insectos voladores Plagas materiales Almacenados	Termonebulización	Insecticidas piretroides sintéticos en concentrado emulsionable
	Insectos rastreros y voladores	Aplicación manual	Trampas adhesivas
	Insectos rastreros	Aplicación manual	Insecticida en crema, en polvo, tabletas, gel y tiza

Fuente. Universidad de Nariño, 2018

Trampas adhesivas

Son cintas engomadas de 1 metro de largo por 2 cm de ancho, que se colocan cerca de los puntos de entrada. Estas cintas adhesivas son ideales en la industria alimentaria ya que no hay riesgo de que los insectos caigan sobre el alimento, estos quedan sujetos y bien pegados. Se ubican cerca de puntos estratégicos como almacenamiento de residuos, ventanas, puertas etc.

Insecticidas.

Es una medida de prevención química, permanecen en las superficies y ambientes por un largo tiempo. El tipo de uso insecticidas en la planta serán piretroides de toxicidad moderada, (emulsiones concentradas) productos de amplio espectro eficaces en el control de insectos rastreros y voladores.

Es importante mencionar que los productos químicos deben tener una rotación semestral.

8. REGLAS GENERALES DE SEGURIDAD A LA HORA DE FUMIGAR

Los manipuladores de los plaguicidas deben seguir las instrucciones de la etiqueta del producto. Es importante mantener una higiene personal después de fumigar o usar cualquier tipo de pesticida ya que pueden permanecer largo tiempo en la ropa y puede ser

El Kumis de doña Gilma			
TIPO DOCUMENTO	NOMBRE DEL DOCUMENTO		
MANUAL	PLAN DE SANEAMIENTO		
PROCESO	CÓDIGO	VERSIÓN	PÁGINA
PROGRAMA CONTROL INTEGRADO DE PLAGAS	IP-01	02	

absorbido por la piel. También se debe evitar respirar o ingerir cantidades pequeñas e incluso insignificantes de estos productos debido a los efectos nocivos que tienen en la salud. La protección de todo el cuerpo se hará por medio de implementos de seguridad personal.

Implementos de seguridad personal

Los implementos de seguridad personal protegen las partes del cuerpo, para evitar que el manipulador de los plaguicidas tenga contacto directo con factores de riesgo que puedan causar alguna lesión.

- Protección de ojos y cara
- Protección de vías respiratorias (respiradores máscaras, filtros)
- Protección de manos y brazos (guantes)
- Protección de piernas y pies
- Ropa de trabajo (overoles, delanteras)
- Ropa protectora (impermeables)

9. MEDIDAS PREVENTIVAS Y CORRECTIVAS PARA EVITAR UNA INFESTACIÓN DE PLAGAS

Las medidas preventivas para evitar una infestación en la planta son: métodos físicos y buen uso del programa de control integrado de plagas en el plan de saneamiento.

- Elimine grietas, hendiduras, huecos y repisas para facilitar la limpieza y la eliminación de posibles refugios de insectos.
- La iluminación exterior debe estar lejos de la planta y debe estar enfocada hacia las demás casas para atraer a los insectos voladores nocturnos lejos de las puertas y ventanas. Las luces bajas en sodio atraen a menos insectos y deben usarse cuando sea posible. (Nota: muchos insectos son atraídos por la luz ultravioleta y las bombillas incandescentes emiten rayos infrarrojos, por lo que son una buena fuente de calor).
- Los desagües del piso deben documentarse cuando se limpian. Además, deben estar equipados con un colador secundario extraíble para evitar la entrada de cucarachas, roedores y otras plagas que ocasionalmente usan tuberías de desagüe como punto de entrada a la planta.
- Las ventanas tienen que ser examinadas regularmente.
- Las tarimas de madera no son buenas en materia de sanidad y buenas prácticas de fabricación en la planta láctea.

El Kumis de doña Gilma			
TIPO DOCUMENTO	NOMBRE DEL DOCUMENTO		
MANUAL	PLAN DE SANEAMIENTO		
PROCESO	CÓDIGO	VERSIÓN	PÁGINA
PROGRAMA CONTROL INTEGRADO DE PLAGAS	IP-01	02	

- Las medidas correctivas tienen por objetivo eliminar las plagas existentes por ende se usan métodos de eliminación de las plagas como: fumigación mediante químicos, desratización, desinsectación y desinfección. Para realizar estas acciones es necesario contar con la asesoría de una compañía experta en manejo y control de plagas, puesto que ellos definirán el tipo de plaga existente y la acción correctiva para erradicar la infestación.

10. EMPRESA PRESTADORA DEL SERVICIO DE FUMIGACIÓN

La empresa Kumis Doña Gilma, realizará las técnicas anteriormente descritas, sin embargo, deberá formalizar un convenio con organizaciones expertas en la prestación del servicio del control de plagas, a través de fumigaciones profundas y otras prácticas, para que las instalaciones de la planta se mantengan libres de la presencia de insectos o roedores.

	Frecuencia	Ubicación
Fumigación externa de la planta	Trimestral	Alrededores de las instalaciones de la planta
Control de roedores	Mensual	Parte externa de la planta
Desinfección profunda	Trimestral	Áreas críticas como producción
Fumigación general	Semestral	Todas las áreas de la planta

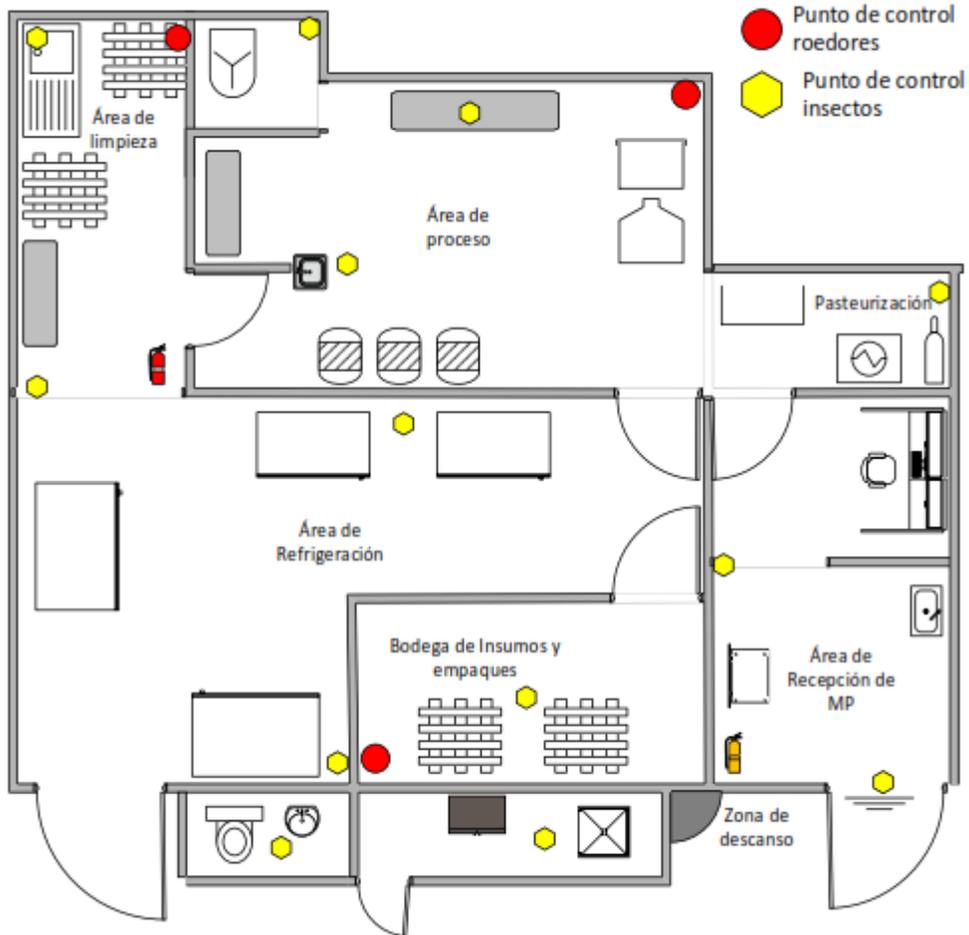
El Kumis de doña Gilma			
TIPO DOCUMENTO	NOMBRE DEL DOCUMENTO		
MANUAL	PLAN DE SANEAMIENTO		
PROCESO	CÓDIGO	VERSIÓN	PÁGINA
PROGRAMA CONTROL INTEGRADO DE PLAGAS	IP-01	02	

11. REGISTROS DE LOS PROCEDIMIENTOS DEL MANEJO DE RESIDUOS SÓLIDOS E INSTRUCCIONES DE DILIGENCIAMIENTO

- Código: FCP-01: Formato de registro de fumigación de plagas.
- Código: FCP-02: Formato de registro de inspección de plagas

El Kumis de doña Gilma			
TIPO DOCUMENTO	NOMBRE DEL DOCUMENTO		
MANUAL	PLAN DE SANEAMIENTO		
PROCESO	CÓDIGO	VERSIÓN	PÁGINA
PROGRAMA CONTROL INTEGRADO DE PLAGAS	IP-01	02	

Ubicación de los puntos de control de plagas en la planta



ANEXO E. PROGRAMA PARA EL SUMINISTRO DE AGUA POTABLE

El Kumis de doña Gilma			
TIPO DOCUMENTO	NOMBRE DEL DOCUMENTO		
MANUAL	PLAN DE SANEAMIENTO		
PROCESO	CÓDIGO	VERSIÓN	PÁGINA
PROGRAMA DE SUMINISTRO DE AGUA POTABLE	AP-01	02	



INTRODUCCIÓN

La calidad de los productos alimentarios depende de muchos factores químicos, físicos y microbiológicos de las materias primas e insumo requeridos para su elaboración. El agua potable es un insumo básico con el que debe contar todos los establecimientos dentro del sector alimentario para garantizar la inocuidad del alimento y proteger la salud de los consumidores. La resolución 2674 de 2013 del Ministerio de Salud y Protección Social, establece que toda empresa debe contar con agua potable y documentar el proceso de abastecimiento como un programa del plan de saneamiento.

La resolución 2115 de 2007 del Ministerio de la Protección Social, señala las características, instrumentos básicos y frecuencias del sistema de control y vigilancia para la calidad del agua para consumo humano, brindando a las empresas una guía para el suministro de agua potable.

Es necesario que la empresa El kumis de doña Gilma trabaje en la ejecución del programa de suministro de agua potable para cumplir con la normativa colombiana y ofrecer a sus clientes productos de calidad.

1. OBJETIVO

Garantizar el suministro constante de agua potable requerida en los procesos para la producción de kumis en la empresa El kumis de doña Gilma, por medio del cumplimiento de la normativa legal vigente.

2. ALCANCE

El alcance de este programa está guiado por la normativa aplicable a la potabilización del agua, su manejo y control para ser empleada en todas actividades que así lo requieran, realizadas en la empresa El kumis de doña Gilma, ubicada en el municipio de Patía.

3. RESPONSABLES

Desde la gerencia se debe garantizar el suministro de agua potable en la empresa, además de coordinar lo necesario para la toma de muestras y análisis en un laboratorio certificado. La parte administrativa deberá supervisar que se cumplan los procedimientos descritos en el documento y el auxiliar de producción, con ayuda de los operarios, liderará la ejecución de las actividades del programa.

El Kumis de doña Gilma			
TIPO DOCUMENTO	NOMBRE DEL DOCUMENTO		
MANUAL	PLAN DE SANEAMIENTO		
PROCESO	CÓDIGO	VERSIÓN	PÁGINA
PROGRAMA DE SUMINISTRO DE AGUA POTABLE	AP-01	02	

4. RECURSOS Y FRECUENCIA

Para el desarrollo del presente programa se requiere de recursos materiales y técnicos. La empresa necesita un tanque para el almacenamiento de agua potable en material sanitario, con tapa, capacidad suficiente y debidamente rotulado. De igual forma, se requiere equipos e insumos para realizar los análisis de agua, pruebas químicas, microbiológicas y físicas. El personal que labora en la empresa debe estar capacitado para asumir y desempeñar las actividades contempladas en este documento.

5. DEFINICIONES

Agua cruda. Es el agua natural que no ha sido sometida a proceso de tratamiento para su potabilización. Decreto 1575 de 2006, Ministerio de la Protección Social.

Agua potable o agua para consumo humano. Es aquella que por cumplir las características físicas, químicas y microbiológicas, en las condiciones señaladas en el presente decreto y demás normas que la reglamenten, es apta para consumo humano. Se utiliza en bebida directa, en la preparación de alimentos o en la higiene personal. Decreto 1575 de 2006, Ministerio de la Protección Social.

Análisis básicos. Es el procedimiento que se efectúa para determinar turbiedad, color aparente, pH, cloro residual libre o residual de desinfectante usado, coliformes totales y *Escherichia coli*. Resolución 2115 de 2007, Ministerio de la Protección Social.

Análisis físico y químico del agua. Son aquellos procedimientos de laboratorio que se efectúan a una muestra de agua para evaluar sus características físicas, químicas o ambas. Resolución 2115 de 2007, Ministerio de la Protección Social.

Buenas prácticas sanitarias. Son los principios básicos y prácticas operativas generales de higiene para el suministro y distribución del agua para consumo humano, con el objeto de identificar los riesgos que pueda presentar la infraestructura. Decreto 1575 de 2006, Ministerio de la Protección Social.

Calidad del agua. Es el resultado de comparar las características físicas, químicas y microbiológicas encontradas en el agua, con el contenido de las normas que regulan la materia. Decreto 1575 de 2006, Ministerio de la Protección Social.

Cloro residual libre. Es aquella porción que queda en el agua después de un período de contacto definido, que reacciona química y biológicamente como ácido hipocloroso o como ión hipoclorito. Resolución 2115 de 2007, Ministerio de la Protección Social.

Fuente de abastecimiento. Depósito o curso de agua superficial o subterránea, utilizada en un sistema de suministro a la población, bien sea de aguas atmosféricas, superficiales, subterráneas o marinas. Decreto 1575 de 2006, Ministerio de la Protección Social.

El Kumis de doña Gilma			
TIPO DOCUMENTO	NOMBRE DEL DOCUMENTO		
MANUAL	PLAN DE SANEAMIENTO		
PROCESO	CÓDIGO	VERSIÓN	PÁGINA
PROGRAMA DE SUMINISTRO DE AGUA POTABLE	AP-01	02	

Riesgo. Probabilidad de que un agente o sustancia produzca o genere una alteración a la salud como consecuencia de una exposición al mismo. Decreto 1575 de 2007, Ministerio de la Protección Social.

Tratamiento o potabilización. Es el conjunto de operaciones y procesos que se realizan sobre el agua cruda, con el fin de modificar sus características físicas, químicas y microbiológicas, para hacerla apta para el consumo humano. Resolución 2115 de 2007, Ministerio de la Protección Social.

6. CODIFICACIÓN DE LA DOCUMENTACIÓN

Tipo	Código	Nombre	Versión	Formato
Formato	FAP-01	Registro para la verificación de agua	02	Físico

7. SISTEMA DE SUMINISTRO DE AGUA POTABLE

La empresa se abastece de agua captada directamente de la red pública, la cual es suministrada por la Corporación Regional de Servicios Domiciliarios del Plan del Patía-CORPATIA-.

8. CONSIDERACIONES DEL PROGRAMA

El programa de abastecimiento de agua potable ha sido creado en la empresa para realizar la potabilización de este líquido suministrado por el acueducto municipal, comprendiendo que en el momento no es de calidad potable y requiere de un tratamiento para su posterior uso. El establecimiento es responsable de garantizar las actividades que se describen en este documento, donde se busca dar cumplimiento a los criterios de calidad del agua contemplados en la Resolución 2115 de 2007 del Ministerio de la Protección Social, además de llevar registro y control de los procedimientos descritos en el programa.

Es importante capacitar al personal que labora en la planta sobre los temas relacionados con el abastecimiento, manejo y control de agua potable que se deben realizar, esto permitirá comprender la importancia de su calidad para el consumo directo como también, el rol que desempeña para lograr un producto que no represente riesgo a la salud de los consumidores.

La empresa El kumis de doña Gilma debe disponer de los recursos necesarios para realizar la potabilización de agua y su almacenamiento en un tanque adecuado, con capacidad suficiente para abastecer como mínimo un día de trabajo. Conociendo la situación por la

El Kumis de doña Gilma			
TIPO DOCUMENTO	NOMBRE DEL DOCUMENTO		
MANUAL	PLAN DE SANEAMIENTO		
PROCESO	CÓDIGO	VERSIÓN	PÁGINA
PROGRAMA DE SUMINISTRO DE AGUA POTABLE	AP-01	02	

que pasa la región, se recomienda contar con un tanque de almacenamiento de capacidad suficiente, debido a los cortes recurrentes del servicio de agua, los cuales se extienden en épocas de sequía.

Además, emplear un proceso para la toma de muestras de agua verificando que los valores de las pruebas estén dentro de los estándares característicos del agua de consumo regidos por la normativa legal vigente. Las características más importantes se muestran en el siguiente cuadro:

Parámetro	Agua potable	Unidades
Color aparente	15	Unidades de Platino Cobalto (UPC)
Olor y sabor	Aceptable	Aceptable o no aceptable
Turbidez	2	Unidades Nefelométricas de turbiedad (UNT)
Conductividad	Máx. 1000	microsiemens/cm
pH	6,5 y 9,0	Und. pH
Dureza	300	mg/L CaCO ₃
Hierro	0.3	mg/L
Cloruros	250	mg/L
Cloro residual libre	0.3 – 2.0	mg/L
Sulfatos	250	mg/L
Coliformes totales	0	UFC/100 cm ³
<i>E-coli</i>	0	UFC/100 cm ³

Fuente. Resolución 2115 de 2007 del Ministerio de la Protección Social.

8.1 PROCEDIMIENTOS PARA LA VERIFICACIÓN DE AGUA

En el suministro de agua es necesario asegurar su calidad, revisando constantemente los parámetros como el pH y el cloro residual, los cuales deben ser medidos diariamente antes de iniciar la jornada de trabajo.

El kit colorimétrico es un test para medir la concentración de cloro libre y pH para un rango de 0.0 a 2.5 mg/L (ppm) de Cl y 6.0 a 8.5 pH, permite realizar el análisis del agua de manera práctica y sencilla

El proceso para medir Cloro residual es el siguiente:

1. Se toma la muestra de agua en el recipiente del kit hasta la marca.
2. Agregar 4 gotas de Orthotolidina.
3. Se debe tapar, mezclar.
4. Luego se coloca la muestra sobre papel blanco y se compara con la tabla del kit.

Para medir el pH:

1. Se toma la muestra de agua
2. Agregar 4 gotas de fenol rojo.

El Kumis de doña Gilma			
TIPO DOCUMENTO	NOMBRE DEL DOCUMENTO		
MANUAL	PLAN DE SANEAMIENTO		
PROCESO	CÓDIGO	VERSIÓN	PÁGINA
PROGRAMA DE SUMINISTRO DE AGUA POTABLE	AP-01	02	

3. Tapar con cuidado y mezclar.
4. Colocar la muestra sobre papel blanco.
5. Comparar con la tabla de color del kit.

Los resultados obtenidos en las dos mediciones se deben registrar en los formatos asignados.

8.2 PROTOCOLO DE TOMA DE MUESTRAS Y REMISIÓN AL LABORATORIO DE ANÁLISIS DE AGUA

Inicialmente se dispone de un recipiente o bolsa estéril con sellamiento hermético para contener la muestra de agua, rotulado con la fecha, hora, sitio donde se tomó la muestra y el tipo de análisis a realizar.

1. Se debe asegurar de tener las manos limpias.
2. Identificar el lugar de donde se va a extraer la muestra.
3. Abrir la llave y dejar correr el agua por un lapso de 3 minutos o el tiempo necesario para purgar las tuberías.
4. Cerrar la llave. Con ayuda de algodón impregnado de solución de cloro comercial, limpiar el orificio de salida.
5. Abrir la llave y dejar correr el agua por 3 minutos nuevamente, luego reducir el flujo de agua.
6. Usar tapabocas y guantes para abrir el recipiente donde se depositará la muestra cerca del orificio de la salida de agua, tomar la muestra tan pronto como sea posible (no llenar por completo el recipiente) y cerrar con cuidado para evitar fugas y contaminación.
7. La muestra se debe colocar en una hielera con bolsas refrigerantes (temperatura entre 4 a 10 °C) para ser transportadas al laboratorio, tener cuidado de no congelar la muestra.

8.3 PROCEDIMIENTO DE LIMPIEZA Y DESINFECCIÓN DEL TANQUE DE ALMACENAMIENTO

El tanque de almacenamiento se debe lavar y desinfectar como mínimo una vez al mes, retirar los sedimentos acumulados en el fondo de manera frecuente y desinfectar el agua almacenada evitará el crecimiento de bacterias y otros microorganismos que pueden generar enfermedades. La frecuencia dependerá de la calidad del agua y las condiciones del ambiente. El proceso de limpieza y desinfección se realizará de acuerdo al procedimiento descrito en el POE/LD-12.

El Kumis de doña Gilma			
TIPO DOCUMENTO	NOMBRE DEL DOCUMENTO		
MANUAL	PLAN DE SANEAMIENTO		
PROCESO	CÓDIGO	VERSIÓN	PÁGINA
PROGRAMA DE SUMINISTRO DE AGUA POTABLE	AP-01	02	

8.4 PROCEDIMIENTO A LLEVAR EN SITUACIONES DE CONTINGENCIA O EMERGENCIA

En caso de presentarse una situación de emergencia, esta debe ser informada al auxiliar de producción el cual debe valorar la situación, dar las pautas para actuar de manera inmediata y controlar la. En caso de que la emergencia no pueda ser controlada se debe informar a la administración para que intervenga y evalúe las posibles causas para dar una rápida solución. De no ser controlada la situación, la empresa debe alertar e informar a las autoridades externas competentes para recibir ayuda y controlar la emergencia.

8.5 REGISTRO DEL PROCEDIMIENTO DE CONTROL DE LA CALIDAD DEL AGUA E INSTRUCTIVO DE DILIGENCIAMIENTO.

Para validar la calidad del agua, se deben registrar los valores obtenidos de la medición de cloro residual y pH en el formato FAP-01. En este formato se debe colocar la fecha y hora de la toma de la muestra, los valores obtenidos de cloro residual y pH en su respectiva casilla, el color y olor aparente, las observaciones pertinentes, por último, se coloca el nombre de la persona que realizó la medición de los parámetros.

La verificación del proceso de limpieza y desinfección del tanque de almacenamiento de agua se realizará en el momento en que sea realizado y debe ir registrado en el formato de limpieza y desinfección FLD-02.

BIBLIOGRAFÍA

Decreto 1575 de 2007, Ministerio de la Protección Social. Mayo 9 Por el cual se establece el Sistema para la Protección y Control de la Calidad del Agua para Consumo Humano, Bogotá, DC. 14p.

MINISTERIO DE LA PROTECCIÓN SOCIAL MINISTERIO DE AMBIENTE, VIVIENDA Y DESARROLLO TERRITORIAL. Por medio de la cual se señalan características, instrumentos básicos y frecuencias del sistema de control y vigilancia para la calidad del agua para consumo humano. 22 JUN 2007. Bogotá, D.C. 21p

**ANEXO F. PROGRAMA PARA EL MANEJO Y CONTROL DE CALIDAD DE MATERIAS
PRIMAS E INSUMOS**

El Kumis de doña Gilma			
TIPO DOCUMENTO	NOMBRE DEL DOCUMENTO		
MANUAL	MANEJO Y CONTROL DE CALIDAD DE MATERIAS PRIMAS E INSUMOS		
PROCESO	CÓDIGO	VERSIÓN	PÁGINA
PROGRAMA PARA EL MANEJO Y CONTROL DE CALIDAD DE MATERIAS PRIMAS E INSUMOS	MP-01	02	

INTRODUCCIÓN

Los alimentos son la principal fuente de suministro de energía requerida por el cuerpo humano para su funcionamiento normal y la calidad de estos es esencial para aprovechar sus propiedades, sin embargo, el consumo de alimentos que han sido procesados en condiciones higiénicas deficientes representa un riesgo para la salud. Las enfermedades transmitidas por alimentos pueden ser infecciones ocasionadas por toxinas provenientes de microorganismos patógenos como *Salmonella*, *Shigella*, el virus de la hepatitis A, *Trichinella spirallis* y otros (SANCHEZ). Los productos más susceptibles a convertirse en vehículos de infecciones son los procedentes de animales, por ejemplo, los derivados lácteos. Es por ello, que las autoridades competentes como el INVIMA, los ministerios de Salud y Protección Social, entre otros, han establecido una serie de normas que buscan salvaguardar la salud y bienestar de los habitantes.

La responsabilidad que tienen las empresas del sector alimentario con la comunidad es brindar alimentos inocuos y de calidad, que no afecten la salud y bienestar de quienes los consumen. Para ello, la Resolución 2674 de 2013 del Ministerio de Salud y Protección Social, en el capítulo 5, habla sobre el aseguramiento y control de la calidad e inocuidad que deben cumplir los establecimientos que refiere la norma, donde se exige la implementación de un sistema para el control de la calidad que integre todas las etapas del proceso, garantizando la obtención de productos aptos para su consumo.

En respuesta a esto, la empresa El kumis de doña Gilma ha creado el programa para el manejo y control de la calidad de materias primas e insumos donde se describen los procesos, procedimientos y actividades que se deben realizar para controlar la calidad de las materias primas e insumos, cumpliendo con la normativa legal vigente.

1. OBJETIVO

Garantizar la calidad de materias primas e insumos usados en la fabricación del kumis en la empresa El kumis de doña Gilma, que permitan la obtención de productos aptos para el consumo humano, empleando controles y criterios asociados a las características adecuadas para cada materia e insumo utilizado.

2. ALCANCE

El presente programa aplica para los procesos, operaciones y demás actividades necesarias para el control de la calidad de materias primas e insumos ejecutados en las etapas del proceso de fabricación en la empresa El kumis de doña Gilma, en el Municipio de Patía Cauca.

El Kumis de doña Gilma			
TIPO DOCUMENTO	NOMBRE DEL DOCUMENTO		
MANUAL	MANEJO Y CONTROL DE CALIDAD DE MATERIAS PRIMAS E INSUMOS		
PROCESO	CÓDIGO	VERSIÓN	PÁGINA
PROGRAMA PARA EL MANEJO Y CONTROL DE CALIDAD DE MATERIAS PRIMAS E INSUMOS	MP-01	02	

3. RESPONSABLES

La empresa, desde la gerencia y administración es responsable de garantizar la calidad e inocuidad de las materias, insumos y productos por lo tanto debe disponer todos los recursos necesarios para la ejecución del programa en mención. El personal que labora en la empresa deberá asumir su rol partiendo de la importancia de contribuir al cumplimiento de los requisitos sanitarios para obtener productos de calidad

4. RECURSOS Y FRECUENCIA

Para la ejecución del programa son imprescindibles los recursos materiales como equipo e insumos para las pruebas de densidad, acidez, prueba de alcohol realizadas a la leche, equipos e instrumentos para el control de variables (temperatura, tiempo) a lo largo del proceso de fabricación. Contratar los servicios de un laboratorio autorizado para las pruebas microbiológicas de la leche y producto terminado.

5. DEFINICIONES

Alimentos de alto riesgo. Alimentos de mayor riesgo en salud pública: los alimentos que puedan contener microorganismos patógenos y favorecer la formación de toxinas o el crecimiento de microorganismos y alimentos que puedan contener productos químicos nocivos. (ICONTEC. Norma Técnica Sectorial Colombiana NTS-USNA 007)

Contaminante. Cualquier agente biológico, químico o físico materia extraña u otras sustancias añadidas a los alimentos, que puedan comprometer la inocuidad de los mismos. microorganismos y alimentos que puedan contener productos químicos nocivos. (ICONTEC. Norma Técnica Sectorial Colombiana NTS-USNA 007)

Envase de único uso. Envase no retornable. Corresponde a un envase de primer uso. (Resolución 683 de 2012 del Ministerio de Salud y Protección Social)

Inocuidad de los alimentos. Concepto que indica que un alimento no causara daño al consumidor cuando se prepara y o consume de acuerdo con su uso previsto. microorganismos y alimentos que puedan contener productos químicos nocivos. (ICONTEC. Norma Técnica Sectorial Colombiana NTS-USNA 007)

Insumo. Comprende los ingrediente, envases y embalajes de alimentos. (Resolución 2674 de 2013 del Ministerio de Salud y Protección Social)

Leche adulterada. Es aquella a la que se le han sustraído parte de los elementos constituyentes, reemplazándolos o no por otras sustancias. También, aquella a la que se le adicionen ingredientes no autorizados. Incluye también la leche con deficiencias en su

El Kumis de doña Gilma			
TIPO DOCUMENTO	NOMBRE DEL DOCUMENTO		
MANUAL	MANEJO Y CONTROL DE CALIDAD DE MATERIAS PRIMAS E INSUMOS		
PROCESO	CÓDIGO	VERSIÓN	PÁGINA
PROGRAMA PARA EL MANEJO Y CONTROL DE CALIDAD DE MATERIAS PRIMAS E INSUMOS	MP-01	02	

inocuidad y calidad normal, cuyas características sean disimuladas u ocultadas en forma fraudulenta para hacerlas pasar como condiciones originales. (INVIMA 2020)

Leche alterada. Es aquella que ha sufrido deterioro en sus características microbiológicas, físico-químicas y organolépticas o en su valor nutritivo, por causa de agentes físico-químicos o biológicos, naturales o artificiales. (Decreto 616 de 2006 del Ministerio de Protección Social)

Leche contaminada. Es aquella que contiene agentes o sustancias extrañas de cualquier naturaleza en cantidades superiores a las permitidas en las normas nacionales o en su defecto en normas reconocidas internacionalmente. (Decreto 616 de 2006 del Ministerio de Protección Social)

Leche cruda. Leche que no ha sido sometida a ningún tipo de termización ni higienización. (Decreto 616 de 2006 del Ministerio de Protección Social)

Lote. Cantidad de unidades de un producto elaborado en condiciones esencialmente idénticas. CONTEC. Norma Técnica Sectorial Colombiana NTS-USNA 007

Materia prima. Son las sustancias naturales o artificiales, elaboradas o no, empleadas por la industria de alimentos para su utilización directa, fraccionamiento o conversión en alimentos para consumo humano. Resolución 2674 de 2013 del Ministerio de Salud y Protección Social)

6. CODIFICACIÓN DE LA DOCUMENTACIÓN

Tipo	Código	Nombre	Versión	Formato
Procedimiento	P/MP.01	Prueba sensorial	01	Físico
Procedimiento	P/MP.02	Prueba de alcohol	01	Físico
Procedimiento	P/MP.03	Prueba de densidad	01	Físico
Procedimiento	P/MP.04	Prueba de Acidez	01	Físico
Procedimiento	P/MP.05	Recepción y control de insumos	01	Físico
Ficha Técnica	FT-01	Leche Cruda	02	Físico
Ficha Técnica	FT-02	Azúcar Blanco	02	Físico
Ficha Técnica	FT-03	Leche entera UHT	02	Físico
Ficha Técnica	FT-04	Envases Plásticos	02	Físico
Ficha Técnica	FT-05	Kumis	02	Físico
Formato	FMP-01	Registro y control de leche	02	Físico
Formato	FMP-02	Registro y control de insumos	02	Físico
Formato	FCP-01	Registro y control de variables de proceso	02	Físico
Formato	FCP-02	Control de almacenamiento y salidas de producto terminado	02	Físico

El Kumis de doña Gilma			
TIPO DOCUMENTO	NOMBRE DEL DOCUMENTO		
MANUAL	MANEJO Y CONTROL DE CALIDAD DE MATERIAS PRIMAS E INSUMOS		
PROCESO	CÓDIGO	VERSIÓN	PÁGINA
PROGRAMA PARA EL MANEJO Y CONTROL DE CALIDAD DE MATERIAS PRIMAS E INSUMOS	MP-01	02	

Tipo	Código	Nombre	Versión	Formato
Formato	FCP-03	Registro y control de producto devuelto	02	Físico

7. CONSIDERACIONES DEL PROGRAMA

7.1 IDENTIFICACIÓN DE MATERIAS PRIMAS E INSUMOS

La identificación de materias primas e insumos, es un requisito indispensable para realizar controles de calidad apropiados en el momento de la recepción y durante las siguientes etapas.

Las materias primas, insumos se presentan en el siguiente cuadro:

Materias primas e insumos	Características
Leche cruda	Sustancia coloidal, compuesta principalmente por agua. También tiene componentes disueltos (como glucosa), suspendidos o dispersos (caseína y minerales) y en forma de emulsión (grasa). (Rodríguez, R., et al 2020)
Azúcar	La sacarosa es un disacárido compuesto por glucosa y fructosa, es el edulcorante más conocido, se encuentra en la caña de azúcar, la remolacha y el jarabe de maple.
Leche entera Pasteurizada	producto obtenido al someter la leche cruda, termizada o recombinada a una adecuada relación de temperatura y tiempo para destruir su flora patógena y la casi totalidad de flora banal, sin alterar de manera esencial ni su valor nutritivo ni sus características fisicoquímicas y organolépticas. (Decreto 616 de 2006)
Fruta	Pulpa de fruta azucarada que se emplea para saborizar el kumis en el momento de servirse, es opcional. Las frutas trabajadas en la empresa son la mora y la piña.
Cultivos	Cultivo normal (<i>Streptococcus lactis</i> y <i>cremoris</i>) que le dan su sabor, aroma y acidez característica. Este puede ser cultivo comercial: líquido, liofilizado (en polvo) o un kumis de buena calidad.
Envase	Recipiente en material plástico semirrígido, translúcido. El material del que está hecho es polipropileno, su punto de fusión es alto y está aprobado por la FDA para entrar en contacto con alimentos. (Chemical safety facts)

El Kumis de doña Gilma			
TIPO DOCUMENTO	NOMBRE DEL DOCUMENTO		
MANUAL	MANEJO Y CONTROL DE CALIDAD DE MATERIAS PRIMAS E INSUMOS		
PROCESO	CÓDIGO	VERSIÓN	PÁGINA
PROGRAMA PARA EL MANEJO Y CONTROL DE CALIDAD DE MATERIAS PRIMAS E INSUMOS	MP-01	02	

7.2 CONTROLES DE CALIDAD

Las materias primas e insumos empleados para la fabricación de kumis presentan distintas características en cuanto a composición, por lo que el manejo debe ser el adecuado para conservar las propiedades de cada uno evitando que se deteriore su calidad, afecte el producto final y la salud del consumidor. Los controles de calidad se realizan en las etapas de recepción, almacenamiento y producción para cada materia prima e insumo.

7.2.1 Leche cruda. La recepción se hace en utensilios limpios y desinfectados, se verifica la temperatura, pH y se registra la cantidad de leche, debe mantenerse en refrigeración a temperatura de $4^{\circ}\text{C} \pm 2^{\circ}\text{C}$. Posterior a eso, se debe realizar pruebas para determinar la calidad de leche comparando los resultados con las características exigidas en el Decreto 616 de 2006 del Ministerio de Salud y Protección Social. Los análisis realizados en la empresa son los siguientes:

- Prueba de alcohol. Se realiza para detectar leches ácidas, producto de la acción de microorganismos sobre la lactosa, produciendo ácido láctico (metabolismo bacteriano) Se emplea para predecir la estabilidad de su proteína frente a tratamientos térmicos. (RODRIGUEZ, R., et al 2020).
- Prueba de densidad. La densidad en la leche cruda debe oscilar entre 1,030 g/ml y 1,033 g/ml. Si la lectura es inferior, se concluye que esta ha sido adulterada con agua; si es superior, se tienen que revisar posibles adulterantes sólidos o sólidos de la leche. (RODRIGUEZ, R., et al 2020).
- Prueba de acidez. La acidez es una medida de la concentración de los fosfatos y proteínas en la leche de buena calidad higiénico-sanitaria. (RODRIGUEZ, R., et al 2020).
- Potencial de Hidrógeno (pH). Es una prueba equivalente a la acidez titulable.

Los resultados obtenidos en las pruebas de calidad deben analizarse tomando como referencia los criterios de aceptación o rechazo expresados en la siguiente tabla.

El Kumis de doña Gilma			
TIPO DOCUMENTO	NOMBRE DEL DOCUMENTO		
MANUAL	MANEJO Y CONTROL DE CALIDAD DE MATERIAS PRIMAS E INSUMOS		
PROCESO	CÓDIGO	VERSIÓN	PÁGINA
PROGRAMA PARA EL MANEJO Y CONTROL DE CALIDAD DE MATERIAS PRIMAS E INSUMOS	MP-01	02	

Criterios de aceptación o rechazo de la leche cruda

Parámetro	Leche Cruda	
	Aceptación	Rechazo
Color	Blanco amarillento	Blanco
Olor	Característico a leche fresca	Olor fuerte y aroma rancio
Apariencia	Propia de la leche fresca	Separación de fases Presencia de partículas extrañas
Densidad	1.028 -1.033 g/ml	Menor a 1.028 o mayor a 1.033 g/ml
Prueba de alcohol	Negativo	Positivo
pH	6.6 a 6.8	Menores a 6.6 y mayores a 6.8
Acidez titulable	0.13-0.17 %AL	Menor a 0.13 o mayor a 0.17 %AL.

Fuente. Decreto 616 de 2006 del Ministerio de Salud y Protección Social.

La información obtenida en las pruebas debe registrarse en el formato FMP-01.

7.2.2 Azúcar. En la recepción se verifica el estado del empaque (no roto ni rasgado), la fecha de caducidad debe ser vigente, el producto debe estar libre de impurezas o humedad. Las unidades aceptadas se almacenan en un lugar seco y alejado de focos de contaminación.

7.2.3 Leche pasteurizada. Es recibida, se revisa la fecha de caducidad y se verifica el estado de los empaques (que no estén rotos ni presenten algún tipo de magulladura), se almacena en un lugar seco y protegido de cualquier tipo de plaga.

7.2.4 Fruta. Es recibida, se revisa la fecha de caducidad y se verifica el estado de los empaques (que no estén rotos ni presenten algún tipo de magulladura), se almacena en un lugar seco y protegido de cualquier tipo de plaga.

7.2.5 Cultivos. Al recibir se realiza una revisión del recipiente, el cual debe estar completamente sellado, sin golpes y fecha de caducidad vigente. Se almacena de acuerdo con las especificaciones dadas por el fabricante.

7.2.6 Envase. Es recibido e inmediatamente se revisa el estado del embalaje, debe estar limpio, sin agujeros ni fisuras, agrietamientos o roturas y se procede a almacenar en un lugar limpio y seco.

El Kumis de doña Gilma			
TIPO DOCUMENTO	NOMBRE DEL DOCUMENTO		
MANUAL	MANEJO Y CONTROL DE CALIDAD DE MATERIAS PRIMAS E INSUMOS		
PROCESO	CÓDIGO	VERSIÓN	PÁGINA
PROGRAMA PARA EL MANEJO Y CONTROL DE CALIDAD DE MATERIAS PRIMAS E INSUMOS	MP-01	02	

8. PROCEDIMIENTOS PARA PRUEBAS DE CALIDAD

Para realizar el control de la calidad de leche, se deben seguir los procedimientos descritos para cada prueba. El análisis de los resultados permitirá saber si se rechaza, acepta o libera el producto examinado.

9. REGISTRO DEL PROCESO E INSTRUCTIVOS DE DILIGENCIAMIENTO

El registro de los resultados obtenidos de las pruebas para el control de calidad de leche se hace en el formato FMP-01 y se diligencia así:

Fecha. Se consigna el día, mes y año en el que se realizan la recepción de la materia prima. Ejemplo: 01-06-2021.

Proveedor. se escribe el nombre del proveedor que entrega la leche. Ejemplo: Juan Pérez

Cantidad. Colocar la cantidad de leche (en litros). Ejemplo: 100 L

Pruebas sensoriales. En la casilla “color” se consigna de acuerdo al observado en la leche (blanco mate ó amarillento= normal). En la casilla “Olor” se coloca de acuerdo a lo percibido (olor característico). En “Apariencia” se diligencia de acuerdo al aspecto observado, normal. Dado el caso de no presentar las características propias de la leche de vaca, se debe diligenciar con la palabra “IRREGULAR”.

Pruebas Físico-químicas. Escribir los resultados obtenidos en cada prueba realizada. Ejemplo: “Densidad 1.030 ml/g”

Observaciones. Es un espacio para hacer algún tipo de comentario importante para el proceso de recepción de leche. Ejemplo, “la leche se descartó luego de dar positivo en la prueba de alcohol”.

Responsables. Registrar el nombre del encargado de diligenciar el formato. El registro de los resultados obtenidos en el control de calidad de insumos se hace en el formato FMP-02 y se diligencia de así:

Fecha. Se consigna el día, mes y año en el que se realizan la recepción de la materia prima. Ejemplo: 01-06-2021.

Insumo. Registrar el nombre del insumo recibido. Ejemplo: Azúcar

Proveedor: se escribe el nombre del proveedor del cual provienen los insumos. Ejemplo: “Abastos la Quinta” o el nombre del gerente “Paco Rivera”

Cantidad. Colocar la cantidad de insumo (en kilogramos o litros). Ejemplo: 50 kg

El Kumis de doña Gilma			
TIPO DOCUMENTO	NOMBRE DEL DOCUMENTO		
MANUAL	MANEJO Y CONTROL DE CALIDAD DE MATERIAS PRIMAS E INSUMOS		
PROCESO	CÓDIGO	VERSIÓN	PÁGINA
PROGRAMA PARA EL MANEJO Y CONTROL DE CALIDAD DE MATERIAS PRIMAS E INSUMOS	MP-01	02	

Fecha de caducidad. Se consigna el día, mes y año en el que expira (vence) el producto. Ejemplo: 01-06-2022.

Estado. Describir las condiciones del producto recibido (perfecto, cuando no está sucio, rasgado o contiene partículas visibles ajenas al producto). Irregular, cuando hay algún tipo de daños en el empaque o producto. En este caso se puede especificar en la casilla de "observaciones".

Responsables. Registrar el nombre del encargado de diligenciar el formato.

BIBLIOGRAFÍA

ICONTEC. Norma Técnica Sectorial Colombiana NTS-USNA 007 Norma sanitaria de manipulación de alimentos. Primera actualización 10 de Julio de 2017, Bogotá, D.C. 27p.

SANCHEZ, Juan. OPAS/OMS | Enfermedades Transmitidas Por Alimentos (ETA". Pan American Health Organization / World Health Organization, 2021. https://www3.paho.org/hq/index.php?option=com_content&view=article&id=10836:2015-enfermedades-transmitidas-por-alimentos-eta&Itemid=41432&lang=pt#:~:text=La%20infecci%C3%B3n%20transmitida%20por%20alimentos,A%2C%20Trichinella%20spirallis%20y%20otros.

MINISTERIO DE SALUD Y PROTECCIÓN SOCIAL. Resolución 683 (28 de marzo de 2012). Por medio de la cual se expide el Reglamento Técnico sobre los requisitos sanitarios que deben cumplir los materiales, objetos, envases y equipamientos destinados a entrar en contacto con alimentos y bebidas para consumo humano. Bogotá, D. C. 1p.

RODRÍGUEZ Andrade, Ruth *et al.* Producción de derivados lácteos. 1a. ed., Ediciones Unisalle, 2020, p. 98. <https://ciencia.lasalle.edu.co/cgi/viewcontent.cgi?article=1076&context=libros>

Tipos de envases de plástico para alimentos y seguridad: una mirada de cerca. Chemicalsafetyfacts.Org-2021. <https://www.chemicalsafetyfacts.org/es/tipos-de-envases-de-plastico-para-alimentos-y-seguridad-una-mirada-de-cerca/>.

	El Kumis de doña Gilma			
	TIPO DOCUMENTO		NOMBRE DEL DOCUMENTO	
	PROCEDIMIENTO		MANEJO Y CONTROL DE CALIDAD DE MATERIAS PRIMAS E INSUMOS	
	PROCESO		CÓDIGO	VERSIÓN
PRUEBA SENSORIAL		P/MP-01	01	1/1
OBJETIVO		FRECUENCIA		
Determinar la calidad sensorial de la leche a procesar.		Cada lote de leche recibido.		
RESPONSABLES		ELEMENTOS A UTILIZAR		
Auxiliar de producción, operarios y/ o personal manipulador.		Beaker, muestra de leche		
PROCEDIMIENTO				
<ol style="list-style-type: none"> 1. Tomar una muestra de leche, llevarla a un beaker limpio y desinfectado. 2. Comprobar color, olor y apariencia tomando como referencia las características sensoriales normales de la leche. 3. Registrar las características en el formato FMP-01. 4. El lote que presente características diferentes a las normales debe ser apartado, identificado y sometido a otras pruebas para determinar si es apto para el proceso o debe rechazar. 				
CARACTERÍSTICAS SENSORIALES				
Color	Blanco viscoso, opaco, mate, más o menos amarillento			
Olor	Olor poco acentuado, pero característico, perteneciente a la familia animal, olor y aroma a vaca			
Apariencia	aspecto (viscosidad, limpidez, brillantez)			

El Kumis de doña Gilma			
TIPO DOCUMENTO	NOMBRE DEL DOCUMENTO		
PROCEDIMIENTO	MANEJO Y CONTROL DE CALIDAD DE MATERIAS PRIMAS E INSUMOS		
PROCESO	CÓDIGO	VERSIÓN	PÁGINA
PRUEBA DE ALCOHOL	P/MP-02	01	1/1
OBJETIVO	FRECUENCIA		
Determinar la calidad de la leche a procesar para evitar el uso de leches ácidas que han sido afectadas por microorganismos.	Cada lote de leche recibido.		
RESPONSABLES	ELEMENTOS A UTILIZAR		
Auxiliar de producción, operarios y/ o personal manipulador.	Alcohol al 78%, dosificador, tubos de ensayo o beaker, pipeta graduada, muestra de leche		
PROCEDIMIENTO			
<ol style="list-style-type: none"> 1. Tomar una muestra de leche con ayuda de la pipeta y el dosificador (2ml), llevarla a un tubo de ensayo. 2. Medir la misma cantidad de alcohol al 78% y verterla en el tubo con la muestra de leche. 3. Agitar el tubo de ensayo con cuidado para mezclar. 4. Observar la muestra; si hay formación de grumos (partículas cuajadas de proteína) en las paredes del recipiente la prueba es positiva. Si no hay presencia de grumos, el resultado es negativo. 5. En caso de ser positiva se debe calentar para confirma si la leche es ácida. Si es negativa se acepta el lote para seguir en el proceso. 6. Registrar el resultado en el formato FMP-01. 			
ANÁLISIS DE LOS RESULTADOS			
Positivo	Indica una leche ácida a causa de la acción de microorganismos que transforman la lactosa en ácido láctico.		
Negativo	Lecha apta para ser sometida a proceso de calentamiento/ pasteurización.		

El Kumis de doña Gilma			
TIPO DOCUMENTO	NOMBRE DEL DOCUMENTO		
PROCEDIMIENTO	MANEJO Y CONTROL DE CALIDAD DE MATERIAS PRIMAS E INSUMOS		
PROCESO	CÓDIGO	VERSIÓN	PÁGINA
PRUEBA DE DENSIDAD	P/MP-03	01	1/1
OBJETIVO	FRECUENCIA		
Determinar la calidad de la leche y detectar si ha sido adulterada.	Cada lote de leche recibido.		
RESPONSABLES	ELEMENTOS A UTILIZAR		
Gerencia de la empresa, auxiliar de producción, operarios y/ o personal manipulador.	Probeta graduada, lactodensímetro, muestra de leche.		
PROCEDIMIENTO			
<ol style="list-style-type: none"> 1. Vaciar una muestra de leche en una probeta, inclinándola un poco para evitar formación de espuma, llenarla hasta un nivel que permita derrames. 2. Introducir el lactodensímetro, sujetándolo por la parte superior del vástago. 3. Esperar que repose y no esté fijado a las paredes de la probeta. 4. Registrar la lectura considerada en la parte superior del menisco, efectuando la observación con el ojo al mismo nivel. 5. Apuntar la densidad y la temperatura, para realizar las correcciones necesarias. 6. Registrar el resultado en el formato FMP-01. 			
CORRECCIÓN DE LA TEMPERATURA			
<p>Si la medición se ha efectuado a una temperatura distinta a 15 °C, corregir el valor obtenido mediante la expresión siguiente:</p> $D_{15} = D_t + 0,0002(T-15)$ <p>Donde: D_{15}: Densidad a 15 °C en g/ml D_t: Densidad a temperatura del ensayo T: Temperatura a la cual se realiza el ensayo</p>			

	El Kumis de doña Gilma			
	TIPO DOCUMENTO		NOMBRE DEL DOCUMENTO	
	PROCEDIMIENTO		MANEJO Y CONTROL DE CALIDAD DE MATERIAS PRIMAS E INSUMOS	
	PROCESO	CÓDIGO	VERSIÓN	PÁGINA
PRUEBA DE ACIDEZ		P/MP-04	01	1/1
OBJETIVO		FRECUENCIA		
Determinar la calidad higiénico-sanitaria de la leche.		Cada lote de leche recibido.		
RESPONSABLES		ELEMENTOS A UTILIZAR		
Auxiliar de producción, operarios y/ o personal manipulador.		Acidómetro, beaker, fenolftaleína, solución de NaOH 0,1N, muestra de leche.		
PROCEDIMIENTO				
<ol style="list-style-type: none"> 1. . Colocar 9 ml de leche (pipeteada) en un beaker. 2. Agregar 5 gotas de solución de fenolftaleína. 3. Titular con la solución de NaOH, agitando constantemente hasta la aparición de un color rosa tenue (mantenerse por 12 segundos). 4. Apuntar la cantidad de solución de NaOH gastada. 5. Realizar el cálculo para expresar la acidez en grados Thorner (°Th) 6. Registrar el resultado en el formato FMP-01. 				
EXPRESAR ACIDEZ EN OTRAS MEDIDAS				
Acidez expresada en °Th:		Acidez expresada en % Ácido Láctico (%AL)		
$^{\circ}\text{Th} = \frac{\text{Volumen gastado de sln NaOH} * 100}{\text{Volumen de la muestra}}$		$\%AL = \frac{^{\circ}\text{D}}{100}$		
Acidez expresada en grados Dornic (°D)		El valor de acidez aceptable se encuentra en un rango de 0,13 %-0,17 % de ácido láctico; esto corresponde a uno de 13 °D a 17 °D		
°D= °Th* 0.9				

El Kumis de doña Gilma			
TIPO DOCUMENTO	NOMBRE DEL DOCUMENTO		
PROCEDIMIENTO	MANEJO Y CONTROL DE CALIDAD DE MATERIAS PRIMAS E INSUMOS		
PROCESO	CÓDIGO	VERSIÓN	PÁGINA
RECEPCIÓN Y CONTROL DE INSUMOS	P/MP-05	01	1/1
OBJETIVO	FRECUENCIA		
Controlar la calidad de los insumos empleado en la elaboración de kumis.	En el momento del ingreso de insumos al proceso.		
RESPONSABLES	ELEMENTOS A UTILIZAR		
Auxiliar de producción, operarios y/ o personal manipulador.	Beaker, insumos.		
PROCEDIMIENTO PARA INSUMOS EMPACADOS			
<ol style="list-style-type: none"> 1. Verificar el estado de los empaques y producto 2. Revisar el lote y fecha de caducidad/ vencimiento. 3. Si no se presentan irregularidades (empaques rotos, rasgados, productos caducados), se procede a recibir las unidades y se almacenan en condiciones adecuadas para cada insumo. 4. Registrar la información obtenida en el formato FMP-02. 			
PROCEDIMIENTO PARA FRUTAS			
<ol style="list-style-type: none"> 1. Revisar el estado de las frutas (libres de podredumbre, magulladuras o heridas), que sean frescas y tengan un estado de maduración ideal para el proceso. 2. Registrar la información obtenida en el formato FMP-02 			

El Kumis de doña Gilma			
TIPO DOCUMENTO	NOMBRE DEL DOCUMENTO		
FICHA TÉCNICA	MANEJO Y CONTROL DE CALIDAD DE MATERIAS PRIMAS E INSUMOS		
PROCESO	CÓDIGO	VERSIÓN	PÁGINA
FICHA TÉCNICA DE LECHE CRUDA	FT-01	02	225 de 258
NOMBRE DEL PRODUCTO	Leche de vaca entera cruda		
DESCRIPCIÓN DEL PRODUCTO	Es el producto de la secreción mamaria normal de animales bovinos sanos, obtenida mediante uno o más ordeños completos, sin ningún tipo de adición, destinada al consumo en forma de leche líquida o a elaboración posterior.		
COMPOSICIÓN QUÍMICA	Agua, sólidos totales, materia grasa, lactosa, proteínas, y minerales		
CARACTERÍSTICAS ORGANOLÉPTICAS	Color blanco viscoso, opaco, mate más o menos amarillento. Olor poco acentuado, pero característico Sabor ligeramente dulce.		
CARACTERÍSTICAS FÍSICO-QUÍMICAS	Grasa	3 %m/m	
	Extracto seco total	11,30%m/m min	
	Extracto seco desengrasado	8,30 %m/m min	
		Mínimo	Máximo
	Densidad 15/15°C	1,030 g/ml	1,033 g/ml
	Índice lactométrico	8,40	
	Acidez como ácido láctico	0,13 %m/v	0,17 %m/v
	Índice °C Crioscópico °H	-0,530 -0,550	-0,510 -0,530
CARACTERÍSTICAS MICROBIOLÓGICAS	Recuento de microorganismos aerobios mesófilos	175.000- 200000 UFC/ml	
CONDICIONES DE CONSERVACIÓN	Conservar la cadena de frío a temperatura de 4 °C ± 2 °C		

El Kumis de doña Gilma			
TIPO DOCUMENTO	NOMBRE DEL DOCUMENTO		
FICHA TÉCNICA	MANEJO Y CONTROL DE CALIDAD DE MATERIAS PRIMAS E INSUMOS		
PROCESO	CÓDIGO	VERSIÓN	PÁGINA
FICHA TÉCNICA DEL AZÚCAR BLANCO	FT-02	02	1/1
NOMBRE DEL PRODUCTO	Azúcar blanco		
DESCRIPCIÓN DEL PRODUCTO	Producto cristalizado obtenido del cocimiento del jugo de la caña de azúcar (<i>Saccharum officinarum</i> L), constituido esencialmente por cristales sueltos de sacarosa obtenidos mediante procedimientos industriales apropiados		
MATERIA PRIMA PRINCIPAL	Caña de azúcar		
CARACTERÍSTICAS ORGANOLÉPTICAS	El azúcar blanco debe tener el olor y sabor característicos, libres de aromas y colores extraños. Apariencia de cristales.		
CARACTERÍSTICAS FÍSICO-QUÍMICAS	Polarización a 20°C	99,40 °Z mínimo	
	Humedad:	0,07 %m/m máximo	
	Granulado moldeado	0,06 %m/m máximo	
	Color a 420 nm	4000 UI	
	Turbiedad a 420 nm	250UI	
	Dióxido de Azufre (SO ₂)	<10,0 mg/kg	
CARACTERÍSTICAS MICROBIOLÓGICAS	Coliformes totales	NMP/g Max	
	Coliformes FPM	UFC/ 10g Max 3 80	
	Coliformes fecales	NPM/g	
	Coliformes fecales FPM	UFC/10g <3 <10	
	Bacterias Mesófilos aerobias	UFC/g <100	
	Bacterias Mesófilos aerobias FPM	UFC/10g <200	
	Mohos y levaduras	UFC/10g<100	
	Mohos y levaduras FPM	UFC/g <100	
CONDICIONES DE CONSERVACIÓN	Conservar en un lugar fresco y seco, a temperatura ambiente.		

El Kumis de doña Gilma			
TIPO DOCUMENTO	NOMBRE DEL DOCUMENTO		
FICHA TÉCNICA	MANEJO Y CONTROL DE CALIDAD DE MATERIAS PRIMAS E INSUMOS		
PROCESO	CÓDIGO	VERSIÓN	PÁGINA
FICHA TÉCNICA LECHE ENTERA UHT	FT-03	01	1/1
NOMBRE DEL PRODUCTO	Leche entera de vaca Ultra Alta Temperatura (UHT)		
DESCRIPCIÓN DEL PRODUCTO	Es el producto obtenido mediante proceso térmico en flujo continuo, aplicado a la leche cruda o termizada a una temperatura entre 135 °C a 150 °C y tiempos entre 2 y 4 segundos, seguido inmediatamente de enfriamiento a temperatura ambiente y envasado aséptico en recipientes estériles con barreras a la luz y al oxígeno, cerrados herméticamente.		
COMPOSICIÓN QUÍMICA	Agua, sólidos totales, materia grasa, lactosa, proteínas, y minerales		
CARACTERÍSTICAS ORGANOLÉPTICAS	Color blanco viscoso, opaco, mate más o menos amarillento. Olor poco acentuado, pero característico Sabor ligeramente dulce.		
CARACTERÍSTICAS FÍSICO-QUÍMICAS	Grasa	3 %m/m	
	Extracto seco total	11,20% ^{m/m} min	
	Extracto seco desengrasado	8,20 % ^{m/m} min	
		Mínimo	Máximo
	Densidad 15/15°C	1,0295 g/ml	1,0330 g/ml
	Índice lactométrico	8,40	
	Acidez como ácido láctico	0,13 % ^{m/v}	0,17 % ^{m/v}
	Índice °C	-0,540	-0,510
	Crioscópico °H	-0,560	-0,530
CARACTERÍSTICAS MICROBIOLÓGICAS	Prueba de esterilidad comercial: Después de incubar durante 10 días no presentar crecimiento microbiano a 55° C y 35° C.		
CONDICIONES DE CONSERVACIÓN	Almacenar, en lugar fresco, protegido de la luz directa. Una vez abierto el envase, debe conservarse en frío y consumir en el menor tiempo posible.		

El Kumis de doña Gilma					
TIPO DOCUMENTO		NOMBRE DEL DOCUMENTO			
FICHA TÉCNICA		MANEJO Y CONTROL DE CALIDAD DE MATERIAS PRIMAS E INSUMOS			
PROCESO		CÓDIGO	VERSIÓN	PÁGINA	
FICHA TÉCNICA DE ENVASES PLÁSTICOS		FT-04	01	1/1	
NOMBRE DEL PRODUCTO	Envase plástico				
MATERIAL	Polipropileno				
DESCRIPCIÓN DEL PRODUCTO	Recipiente rígido, traslucido de material aprobado por la FDA para entrar en contacto con alimentos				
DIMENSIONES	Tamaño	8 oz	14 oz	16 oz	32 oz
	Diámetro mm	114.8	114.8	114.8	114.8
	Altura mm	43,5	62,4	82	140
CARACTERÍSTICAS FÍSICO-QUÍMICAS	Temperatura de trabajo normal	Estándar -18 a 150 °C			
	Resistencia al impacto	1-3 No orientado 5-15 Orientado			
	Transmisión de gases cc/m ² /24h/23°C/0%H.R. /ATM				
	Al oxígeno	Estándar:1300-6400			
	Al nitrógeno	Estándar:620-755			
	CO ₂	Estándar: 8000-12000			
CONDICIONES DE ALMACENAMIENTO	Almacenar en un lugar cerrado, limpio, alejado de focos de combustión.				

El Kumis de doña Gilma					
TIPO DOCUMENTO	NOMBRE DEL DOCUMENTO				
FICHA TÉCNICA	MANEJO Y CONTROL DE CALIDAD DE MATERIAS PRIMAS E INSUMOS				
PROCESO	CÓDIGO	VERSIÓN	PÁGINA		
FICHA TÉCNICA DEL KUMIS	FT-05	01	1/1		
NOMBRE DEL PRODUCTO	Kumis entero				
DESCRIPCIÓN DEL PRODUCTO	Producto obtenido a partir de una mezcla de leche higienizada, coagulada por la acción de <i>streptococcus lactis</i> o <i>cremoris</i> , los cuales deben ser abundantes y viables en el producto final.				
INGREDIENTES	Mezcla de leche entera de vaca, azúcar, cultivos.				
CARACTERÍSTICAS ORGANOLÉPTICAS	Producto ligeramente ácido, textura cremosa y olor característico				
CARACTERÍSTICAS FÍSICO-QUÍMICAS	Materia grasa	32,5% m/m			
	Extracto seco total	11,30% m/m min			
	Extracto seco desengrasado	7,0 % m/m min			
	Acidez como ácido láctico	0,6-1,20 %			
	Prueba de fosfatasa	Negativa			
CARACTERÍSTICAS MICROBIOLÓGICAS	Numero Mas Probable (NMP)	n	m	M	c
	NMP Coliformes totales/g	3	20	93	1
	NMP Coliformes fecales	3	<3	-	0
	Hongos y levaduras/g	3	200	500	1
PRESENTACIÓN COMERCIAL	Envases plásticos de 8, 14, 16 y 32 onzas				
VIDA ÚTIL	15 días a partir de la fabricación				
MODO DE CONSUMO	Listo para consumir, se puede acompañar con salsa de frutas. Después de abierto consumir en el menor tiempo posible, conservar tapado a temperatura de 4 °C \pm 2 °C				
CONDICIONES DE CONSERVACIÓN	Conservar la cadena de frío a temperatura de 4 °C \pm 2 °C				

El Kumis de doña Gilma										
TIPO DOCUMENTO					NOMBRE DEL DOCUMENTO					
FORMATO					MANEJO Y CONTROL DE CALIDAD DE MATERIAS PRIMAS E INSUMOS					
PROCESO					CÓDIGO	VERSIÓN	PÁGINA			
REGISTRO Y CONTROL DE PRODUCTO DEVUELTO					FCP-03	02	1/1			
Fecha			Lote	Fecha Vencimiento			Unidades	Motivo de Devolución	Destino	Responsable
D	M	A		D	M	A				
Elaborado por:					Revisado por:			Aprobado por:		

ANEXO G. PROGRAMA DE CAPACITACIÓN PARA EL PERSONAL MANIPULADOR

El Kumis de doña Gilma			
TIPO DOCUMENTO	NOMBRE DEL DOCUMENTO		
MANUAL	PERSONAL MANIPULADOR		
PROCESO	CÓDIGO	VERSIÓN	PÁGINA
PROGRAMA DE CAPACITACIÓN PARA EL PERSONAL MANIPULADOR	CP-01	02	



INTRODUCCIÓN

El programa de capacitación para el personal manipulador asegura la inocuidad de los procesos de elaboración del kumis. Por medio de capacitaciones, los manipuladores desarrollan sensibilización sobre la elaboración del producto, mejorando su calidad y cumpliendo los principios generales de higiene. Teniendo en cuenta la formación de los trabajadores de la empresa Kumis Doña Gilma se detectan las necesidades para la instrucción de conocimientos conforme a la normativa nacional vigente.

1. OBJETIVO

Capacitar al personal manipulador de alimentos de la empresa, con el fin de desarrollar su capacidad de adoptar las precauciones y medidas preventivas necesarias para evitar la contaminación o deterioro del kumis

2. ALCANCE

Este programa está dirigido a todo el personal que interviene en los procesos de elaboración de kumis, de forma directa (manipuladores, auxiliar de producción) o indirecta (administrador, alta dirección, etc) en la empresa Kumis Doña Gilma.

3. RESPONSABLES

El administrador es el responsable del cumplimiento y mantenimiento del presente programa, así como el auxiliar de producción quien realizará y registrará la verificación del cumplimiento de este programa. Así mismo, el personal de producción que esté involucrado en el proceso

4. RECURSOS Y FRECUENCIA

Se necesita un recurso humano como es el docente que impartirá las charlas teórico-prácticas en la empresa. También materiales como manuales, fotocopias e instructivos donde los operarios recuerden el conocimiento enseñado. Las capacitaciones se harán mensualmente o cada vez que sea necesario.

5. DEFINICIONES

Alimento. Todo producto natural o artificial, elaborado o no, que ingerido aporta al organismo humano los nutrientes y la energía necesaria para el desarrollo de los procesos

El Kumis de doña Gilma			
TIPO DOCUMENTO	NOMBRE DEL DOCUMENTO		
MANUAL	PERSONAL MANIPULADOR		
PROCESO	CÓDIGO	VERSIÓN	PÁGINA
PROGRAMA DE CAPACITACIÓN PARA EL PERSONAL MANIPULADOR	CP-01	02	

biológicos. Se entienden incluidas en la presente definición las bebidas no alcohólicas y aquellas sustancias con que se sazonan algunos comestibles, y que se conocen con el nombre genérico de especias.

Conservación de los alimentos. Es la aplicación de una serie de técnicas, por medio de las cuales se prolonga la vida útil de un producto, sin que este sufra ninguna alteración en condiciones adecuadas de almacenamiento.

Contaminación alimentaria. Se debe a la presencia de cualquier agente extraño al alimento, que comprometa su calidad e inocuidad y que pueda ser capaz de producir un efecto negativo para la salud de quien lo consume.

Contaminación física. Son cuerpos extraños al alimento que llegan de forma accidental. Pueden ser: huesos, cristales, cadenas, aretes, plásticos etc.

Contaminación química. Sustancias tóxicas, productos de limpieza, pesticidas, etc.

Contaminación biológica. Seres vivos como los insectos, roedores, aves, microorganismos, etc.

Contaminación cruzada. Es el proceso en el cual los alimentos entran en contacto con otros que están cocinados o no y que terminan contaminándose todo por el intercambio de sustancias. La contaminación cruzada suele darse de manera directa en el cual los alimentos entran en contacto y se contaminan entre si y de manera indirecta se produce cuando los utensilios de cocina contaminados entran en contacto con alimentos crudos o cocinados.

Enfermedad Transmitida por Alimento. Síndrome originado por la ingestión de un alimento y/o agua, que contenga agentes en cantidades que afecten la salud de la persona que los consume a nivel individual o grupos de población, y los análisis epidemiológicos apuntan al alimento como el origen de la enfermedad.

Inocuidad de los alimentos. Es la garantía que los alimentos no causaran daño al consumidor cuando se preparen y consuman de acuerdo con el uso al que se destina.

Manipulador de alimentos. Es toda persona que interviene directa y, aunque sea en forma ocasional, en actividades de fabricación, procesamiento, preparación, envase, almacenamiento, transporte y expendio de alimentos.

Microbiología alimentaria. La microbiología de alimentos es una rama de la microbiología que se encarga del análisis de la composición microbiana de los alimentos, mediante técnicas estandarizadas que permiten la detección de diferentes agentes microbianos (organismos de tamaño microscópico)

El Kumis de doña Gilma			
TIPO DOCUMENTO	NOMBRE DEL DOCUMENTO		
MANUAL	PERSONAL MANIPULADOR		
PROCESO	CÓDIGO	VERSIÓN	PÁGINA
PROGRAMA DE CAPACITACIÓN PARA EL PERSONAL MANIPULADOR	CP-01	02	

Saneamiento. Conjunto de técnicas encaminadas a establecer, mejorar o mantener las condiciones sanitarias de un lugar.

6. TÉCNICAS PARA DETECTAR LA NECESIDAD DE CAPACITACIÓN.

En la elaboración del programa de capacitación se debe detectar los requerimientos que necesita el personal manipulador, para ello se llevarán a cabo unas técnicas para detectar las necesidades, las cuales son:

- **Encuesta:** se aplica un cuestionario previamente diseñado a los manipuladores.
- **Entrevista:** establecer un dialogo entre el entrevistador y el trabajador para recolectar información. También se suele entrevistar al jefe directo para preguntarle en qué considera que deben capacitarse sus empleados.
- **Observación:** observar a los trabajadores como desarrollan sus actividades y detectar las deficiencias que indican la necesidad de capacitar.

Luego de que se identifica la necesidad, la persona encargada decide la temática de la capacitación. Se organiza fechas, horario y duración a través de cursos, conferencias, etc. Se busca al profesional idóneo para la enseñanza de los cursos el cual puede ser externo o de la misma empresa. Se registrará la actividad en el formato FPM-01: "Cronograma de capacitación del personal manipulador".

7. METODOLOGÍA DE LA CAPACITACIÓN

La metodología adoptada para la capacitación es la teórico-práctica, con sesiones presenciales, participativas e interactivas. La temática abordada de manera sencilla, se basa en la normativa, bajo principios pedagógicos que permite aprovechar la experiencia de las personas participantes, su interés y motivación.

Además de incluir los temas que exige la normativa nacional vigente, se añade temas de interés para los trabajadores relacionados a la inocuidad alimentaria y temas afines. Se considera el grado de instrucción del personal manipulador de alimentos.

Las técnicas pedagógicas utilizadas se basan en exposiciones dialogadas, estudios dirigidos, simulaciones aplicadas, demostraciones, talleres prácticos y referencias bibliográficas.

La evaluación de la capacitación será mediante exámenes escritos, orales y prácticas con calificación aprobatoria mínimo de 3; si las personas capacitadas obtienen menos de 3, el responsable capacitador realiza una retroalimentación y se volverá a evaluar al capacitado.

El Kumis de doña Gilma			
TIPO DOCUMENTO	NOMBRE DEL DOCUMENTO		
MANUAL	PERSONAL MANIPULADOR		
PROCESO	CÓDIGO	VERSIÓN	PÁGINA
PROGRAMA DE CAPACITACIÓN PARA EL PERSONAL MANIPULADOR	CP-01	02	

Personal nuevo: se realizan charlas de inducción, se capacita sobre higiene (lavado y desinfección de manos, salud e higiene personal, etc) y BPM. La inducción se llevará a cabo con el encargado del área de producción, es decir el auxiliar de producción.

Asistencia: las capacitaciones son registradas en el formato FPM-02: Formato de asistencia capacitaciones, en el cual se encuentra: fecha, tema, lista de personal que asistió, número de identificación, responsable de la capacitación, área, lugar de la capacitación, duración y firma del capacitado.

8. DURACIÓN

El presente plan de capacitación para el personal manipulador de alimentos, tendrá una duración mínima de cuarenta horas anuales, es decir cuatro horas mensuales, según disponibilidad de horarios.

9. PERFIL DEL CAPACITADOR

El curso será orientado por un capacitador idóneo en manipulación de alimentos, el cual tendrá una comunicación clara y asertiva en los talleres interactivos que integren al manipulador, además, plantear estrategias para generar puntos de vista diferentes sobre la inocuidad alimentaria. También desarrollar procesos didácticos que despierten el ánimo de aprender, mostrando liderazgo y fuerte motivación para ampliar los conocimientos y provocar el cambio.

El Kumis de doña Gilma					
TIPO DOCUMENTO			NOMBRE DEL DOCUMENTO		
FORMATO			PERSONAL MANIPULADOR		
PROCESO			CÓDIGO	VERSIÓN	PÁGINA
REGISTRO ASISTENCIA CAPACITACIONES			FPM-02	02	1/1
N°	Nombres y apellidos	N° documento de identidad	Área	Observaciones	Firma
1					
2					
3					
4					
5					
6					
7					
8					
9					
10					

Capacitador: _____ Fecha: _____

Lugar de realización: _____

Tema (s): _____ Duración: _____

ANEXO H. PROGRAMA PARA EL MANTENIMIENTO DE EQUIPOS, CALIBRACIÓN DE INSTRUMENTACIÓN Y MEDICIÓN

El Kumis de doña Gilma			
TIPO DOCUMENTO	NOMBRE DEL DOCUMENTO		
MANUAL	MANTENIMIENTO DE EQUIPOS E INSTRUMENTOS		
PROCESO	CÓDIGO	VERSIÓN	PÁGINA
PROGRAMA PARA EL MANTENIMIENTO DE EQUIPOS, CALIBRACIÓN DE INSTRUMENTACIÓN Y MEDICIÓN	ME-01	02	

PRESENTACIÓN

El programa asegura de forma permanente la continuidad de la producción por medio del mantenimiento de equipos y la calibración y medición de los instrumentos. El mantenimiento preventivo y correctivo del proceso de elaboración de kumis se describe a continuación y las personas responsables de la ejecución de este programa.

1. OBJETIVO

Describir los procesos para realizar el mantenimiento preventivo y correctivo de los equipos, y la calibración de los instrumentos de medición en la planta de proceso.

2. ALCANCE

El presente programa aplica para todos los equipos e instrumentos de medición empleados en el proceso de elaboración del kumis.

3. RESPONSABLES

El administrador es la persona responsable que proporciona los recursos necesarios para el cumplimiento y mantenimiento de este programa, el auxiliar de producción quien registra la verificación del cumplimiento.

4. RECURSOS Y FRECUENCIA

Los recursos destinados para este programa son humanos y materiales. Humanos para la correcta manipulación de los equipos e instrumentos en su mantenimiento y corrección. Así mismo las herramientas necesarias para mantenerlos en buen funcionamiento. Debido a que se usan medidores de temperatura y congeladores es importante realizar un mantenimiento regular para mantener la calidad del producto. La frecuencia de la calibración de los instrumentos se realiza de manera semestral.

5. DEFINICIONES

Calibración. Es el conjunto de operaciones que establecen, en condiciones especificadas, la relación entre los valores de una magnitud indicados por un instrumento de medida o un sistema de medida, o los valores representados por una medida materializada o por un material de referencia, y los valores correspondientes de esa magnitud realizados por patrones. Es decir, consiste en comprobar las desviaciones de indicación de instrumentos

El Kumis de doña Gilma			
TIPO DOCUMENTO	NOMBRE DEL DOCUMENTO		
MANUAL	MANTENIMIENTO DE EQUIPOS E INSTRUMENTOS		
PROCESO	CÓDIGO	VERSIÓN	PÁGINA
PROGRAMA PARA EL MANTENIMIENTO DE EQUIPOS, CALIBRACIÓN DE INSTRUMENTACIÓN Y MEDICIÓN	ME-01	02	

y equipos de medida por comparación con patrones con trazabilidad nacional e internacional. Mediante los resultados de calibración se puede determinar las correcciones a aplicar en las indicaciones de los instrumentos.

Congelador. Equipo de refrigeración que comprende un comportamiento aislado térmicamente y un sistema frigorífico, bien sea por compresión o por absorción, el cual es capaz de mantener los productos almacenados (leche y kumis) en su interior a una temperatura de -5°C a -23°C .

Equipo. Maquinaria o bienes que se utilizan para prestar un servicio de carácter productivo.

Estufa industrial. Artefacto empleado para calentar e higienizar la leche, mediante fogones (salidas de gas, protegidas por una parrilla metálica)

Instrumentos de medición. Elemento empleado con el propósito de contrastar magnitudes físicas distintas a través de un procedimiento de medición.

Lactodensímetro. Instrumento de medida simple que se emplea en la comprobación de la densidad de la leche; su escala se gradúa en cien partes.

Licadora industrial. Equipo diseñado con un vaso cónico y tapa en acero inoxidable que forma un remolino hacia las cuchillas, con lo cual se consigue que todo el producto pase por ellas, empleado para licuar el kumis.

Mantenimiento correctivo. Corrige los defectos en los equipamientos o instalaciones, es la forma más básica de mantenimiento y consiste en localizar averías o defectos y corregirlos o repararlos.

Mantenimiento preventivo. Es aquel mantenimiento que se realiza con el fin de corregir o reparar un fallo en el equipo, que garanticen su buen funcionamiento y fiabilidad.

Patrón. Es una representación física de una unidad de medición, que incluye constantes físicas y atómicas. Al patrón de medir también se le llama Unidad de medida.

Termómetro análogo de punzón para alimentos. Instrumento de bolsillo que sirve para medir la temperatura durante la elaboración de kumis, para garantizar su inocuidad.

Termómetro digital par refrigerador. Instrumento con cubierta y punta de prueba impermeables, sonda de 305 cm, empleado para medir la temperatura de refrigeradores y congeladores, con pantalla digital. Posee temperaturas en $^{\circ}\text{F}$ y $^{\circ}\text{C}$.

Verificación. Comprobación del correcto funcionamiento de un instrumento.

El Kumis de doña Gilma			
TIPO DOCUMENTO	NOMBRE DEL DOCUMENTO		
MANUAL	MANTENIMIENTO DE EQUIPOS E INSTRUMENTOS		
PROCESO	CÓDIGO	VERSIÓN	PÁGINA
PROGRAMA PARA EL MANTENIMIENTO DE EQUIPOS, CALIBRACIÓN DE INSTRUMENTACIÓN Y MEDICIÓN	ME-01	02	

6. ACTIVIDADES

El mantenimiento de preventivo de máquinas y equipos debe realizarse de manera semestral.

El mantenimiento correctivo de máquinas y equipos se hace inmediatamente haya algún problema con los mismos.

El mantenimiento preventivo y correctivo de las máquinas y equipos que intervienen en la empresa Kumis Doña Gilma está a cargo del administrador de la organización. Se subcontrata a un servicio de terceros, cuando empresa no esté en la capacidad de realizarlo.

Inventario de equipos e instrumentos de medición

Equipos	Cantidad	Instrumentos de medición	Cantidad
Estufa industrial	1	Lactodensímetro	1
Licuada industrial	1	Termómetro digital para refrigerador	1
Congeladores	5	Termómetro de punzón análogo	1

Mantenimiento preventivo y correctivo de equipos

El servicio externo se encarga del mantenimiento preventivo y correctivo, luego de realizado, el encargado verifica que la maquina o equipo esté en condiciones óptimas poniéndolo en funcionamiento con el fin de detectar alguna irregularidad.

En caso de haber alguna falla el encargado informara a la administración quien se encargara de notificar de inmediato al servicio externo el mantenimiento correctivo registrado en el FMC-02

Equipos	Mantenimiento preventivo	Mantenimiento correctivo
Estufa industrial	Anual	Inmediato
Licuada industrial	Semestral	Inmediato
Congeladores	Bimensual	Inmediato

Los reportes de la ejecución del servicio de mantenimiento preventivo y correctivo a los equipos, realizados por las personas contratistas, se registrarán en el formato FMC-01 y FMC-02.

El Kumis de doña Gilma			
TIPO DOCUMENTO	NOMBRE DEL DOCUMENTO		
MANUAL	MANTENIMIENTO DE EQUIPOS E INSTRUMENTOS		
PROCESO	CÓDIGO	VERSIÓN	PÁGINA
PROGRAMA PARA EL MANTENIMIENTO DE EQUIPOS, CALIBRACIÓN DE INSTRUMENTACIÓN Y MEDICIÓN	ME-01	02	

Procedimiento de calibración para los instrumentos de medición

Calibración del termómetro de punzón

Método del punto de congelación		
Paso	Proceso	Notas
1	Llene un recipiente grande con hielo molido. Agregue agua potable limpia hasta que el recipiente este lleno	Agite bien la mezcla
2	Ponga la varilla o la sonda del termómetro en el agua con hielo hasta que el área sensible este totalmente sumergida. Espere 30 segundos, o hasta que el indicador deje de moverse.	No deje que la varilla o la sonda toquen los lados ni el fondo del recipiente. La varilla o la sonda del termómetro deben permanecer en el agua con hielo.
3	Sostenga la tuerca de calibración con unas pinzas o con otra herramienta y gire la cabeza del termómetro hasta que marque 0°C (32°F)	En algunas termocuplas o termistores, es posible presionar el botón de reprogramación para ajustar la lectura.

Método del punto de ebullición		
Paso	Proceso	Notas
1	En un recipiente hondo ponga a hervir agua potable limpia.	
2	Ponga la varilla o la sonda del termómetro en el agua hirviendo hasta que el área sensible este totalmente sumergida. Espere 30 segundos, o hasta que el indicador deje de moverse.	No deje que la varilla o la sonda toquen los lados ni el fondo del recipiente. La varilla o la sonda del termómetro deben permanecer en el agua hirviendo.
3	Sostenga la tuerca de calibración con unas pinzas o con otra herramienta y gire la cabeza del termómetro hasta que marque 100°C (212°F) o la temperatura apropiada para el punto de ebullición según sea la altura sobre el nivel del mar	En algunas termocuplas o termistores, es posible presionar el botón de reprogramación para ajustar la lectura.

La calibración de los instrumentos de medición, deben realizarse al menos una vez por año, o cada que así lo requieran dichos elementos.

ANEXO I. PROGRAMA PARA LA SELECCIÓN Y CONTROL DE PROVEEDORES

El Kumis de doña Gilma			
TIPO DOCUMENTO	NOMBRE DEL DOCUMENTO		
MANUAL	SELECCIÓN Y CONTROL DE PROVEEDORES		
PROCESO	CÓDIGO	VERSIÓN	PÁGINA
PROGRAMA PARA LA SELECCIÓN Y CONTROL DE PROVEEDORES	SP-01	02	



PRESENTACIÓN

La elaboración de kumis tiene como principal materia prima la leche que se provee a partir de productores que deben cumplir los mínimos requisitos según la normativa nacional vigente, esto con el fin de asegurar un producto sano e inocuo. La leche es uno de los alimentos más susceptibles por su alto valor nutritivo por eso es imperante una buena selección de proveedores de leche.

1. OBJETIVO

Describir los procesos para la selección y control que debe realizarse a las personas que proveen la leche cruda fresca, como materia prima, con el fin de asegurar la inocuidad del kumis y garantizar un producto de buena calidad.

2. ALCANCE

El presente programa está dirigido a todas las personas proveedoras de leche cruda fresca de la empresa, materias primas e insumos.

3. RESPONSABLES

El administrador es el responsable del cumplimiento y el mantenimiento del presente programa. Aprueba los proveedores evaluados.

4. RECURSOS Y FRECUENCIA

Los recursos para este programa son humanos, materiales y normativos. humanos respecto a la ética profesional para la recepción de leche. Materiales para la inspección y evaluación de la materia prima. Normativos según las normas vigentes para la leche cruda en el territorio nacional colombiano. Es indispensable contar con procedimientos para realizar las pruebas de calidad de las personas que proveen la leche cruda. La frecuencia de este programa debe ser anual o en el momento que la empresa lo requiera.

5. DEFINICIONES

Calidad. Entregar a la persona consumidora o compradora el producto que quiere, en el momento indicado y con la frecuencia deseada; es decir, lograr la completa satisfacción de la clientela.

Control. Observación cuidadosa periódica que sirve para hacer una comprobación

El Kumis de doña Gilma			
TIPO DOCUMENTO	NOMBRE DEL DOCUMENTO		
MANUAL	SELECCIÓN Y CONTROL DE PROVEEDORES		
PROCESO	CÓDIGO	VERSIÓN	PÁGINA
PROGRAMA PARA LA SELECCIÓN Y CONTROL DE PROVEEDORES	SP-01	02	

Especificaciones de compra. Son aquellos requisitos que sirve para hacer una comprobación.

Materia prima. Son las sustancias naturales o artificiales, elaboradas o no, empleadas por la industria de alimentos para su utilización directa, fraccionamiento o conversión en alimentos para consumo humano.

Proveedor. Persona que provee o abastece a la empresa de productos necesarios o convenientes (leche cruda fresca).

Selección de proveedores. La selección de proveedores se debe realizar teniendo en cuenta los siguientes aspectos:

6. DOCUMENTOS NECESARIOS PARA RECEPCIÓN DE LECHE

6.1. Posibles proveedores

El administrador contacta al proveedor para solicitar una carta de presentación hacia la empresa.

6.2. Evaluación de proveedores

Los criterios para la selección de proveedores se basan en:

- A. Constancia de registro del predio ante el instituto colombiano agropecuario-ICA.
- B. Certificado expedido por el ICA como predio libre de brucelosis y tuberculosis.
- C. Constancia de asistencia a actividades de capacitación en Manipulación de Alimentos, expedida por las autoridades sanitarias o por el capacitador autorizado por las Direcciones Territoriales de Salud.

El proveedor es aceptado provisionalmente para que demuestre su capacidad de suministro de materia apta para su procesamiento en un periodo de prueba.

Haber demostrado en la relación comercial durante un tiempo pasado, su capacidad de suministro, si es el caso.

7. CONTROL Y SEGUIMIENTO DE LOS PROVEEDORES

Aparte de la evaluación inicial para aprobar a un proveedor, es conveniente realizar un seguimiento de los mismos. Se debe realizar un control del producto servicio comprados a través de una serie de controles anuales o según lo ameriten las circunstancias, con objeto de verificar la capacidad del proveedor en el suministro conforme a las especulaciones establecidas para la leche cruda. En función de los resultados obtenidos puede decirse

El Kumis de doña Gilma			
TIPO DOCUMENTO	NOMBRE DEL DOCUMENTO		
MANUAL	SELECCIÓN Y CONTROL DE PROVEEDORES		
PROCESO	CÓDIGO	VERSIÓN	PÁGINA
PROGRAMA PARA LA SELECCIÓN Y CONTROL DE PROVEEDORES	SP-01	02	

prescindir de aquellos proveedores que no cumplan las especificaciones sanitarias acordadas.

El control del proveedor se basa en:

- La revisión del certificado expedido por el ICA como predio libre de brucelosis y tuberculosis, aportado por el proveedor.
- Una entrega anual (mínimo), de la constancia de asistencia a actividades de capacitación en manipulación de alimentos, expedida por la autoridad sanitaria o por el capacitador autorizado por las direcciones territoriales de salud.
- El cumplimiento de las especificaciones de compra y entrega de leche.
- Los resultados de visitas de seguimiento, en las que se evidencie la aplicación y mantenimiento de buenas prácticas ganaderas.

Características Organolépticas	Sabor: ligeramente dulce Aroma: delicado Color: blanco amarillento
Condiciones	La leche cruda de los animales debe cumplir con las siguientes condiciones: Debe presentar estabilidad proteica en presencia de alcohol 68% m/m o 75% v/v. Densidad (15/15°C) comprendida entre 1,028-1,033g/ml. Acidez (%m/v), comprendida entre 0.13 y 0.17. Debe estar libre de sustancias extrañas (por ejemplo, estiércol, flores, garrapatas).
Condiciones de entrega	Al momento de recepción de la leche, no deben haber transcurrido más de ocho (8) horas desde la etapa de su ordeño, y estar en refrigeración durante este tiempo. Debe ser transportada y entregada en tinas de aluminio limpias.

Fuente: (Ministerio de la Protección Social, 2006)

Registros y documentos

La empresa debe tener un listado de proveedores actualizado (en el formato (FPR-01), donde se especifique:

- Nombres y apellidos del proveedor
- Número de identificación
- Dirección y número de teléfono.
- Fecha de alta, los nuevos proveedores se deben incluir inmediatamente en el listado aun cuando estén a prueba.

Adjunto al anterior listado, reposar copia de los siguientes documentos por cada proveedor en la respectiva carpeta.

El Kumis de doña Gilma			
TIPO DOCUMENTO	NOMBRE DEL DOCUMENTO		
MANUAL	SELECCIÓN Y CONTROL DE PROVEEDORES		
PROCESO	CÓDIGO	VERSIÓN	PÁGINA
PROGRAMA PARA LA SELECCIÓN Y CONTROL DE PROVEEDORES	SP-01	02	

- Documento de identidad
- Constancia de registro del predio ante el ICA.
- Certificado expedido por el ICA como predio libre de brucelosis y tuberculosis.
- Constancia de asistencia a actividades de capacitación en manipulación de alimentos, expedida por la autoridad sanitaria o por el capacitador autorizado por direcciones territoriales de salud, actualizado mínimamente una vez por año.

8. MONITOREO Y VERIFICACIÓN

El programa control de proveedores será monitoreado y verificado mediante los siguientes formatos, los cuales permitirán un control de las distintas actividades aquí expuestas y así determinar su efectividad. Además, deberán ser archivados en la carpeta destinada para ello:

- Forma de selección de proveedor FPR-01.
- Formato de control a proveedores FPR-02.

9. BIBLIOGRAFÍA

KEENER, K. M. (2011). Rodents, Birds, and Insects. Encyclopedia of Dairy Sciences: Second Edition, 540–544. <https://doi.org/10.1016/B978-0-12-374407-4.00462-3>

MINISTERIO DE LA PROTECCIÓN SOCIAL. (2006). Decreto Numero 616 de 2006. Ministerio de la Protección Social, 32. Recuperado de <https://www.ica.gov.co/getattachment/15425e0f-81fb-4111-b215-63e61e9e9130/2006D616.aspx>

_____.l. Decreto 1843 de 1991, Pub. L. No. 1843, 43 72 (1991). Colombia. Recuperado de http://proyectos.andi.com.co/es/PC/SobProANDI/Documentos Sobre Procultivos ANDI/Decreto1843_1991_plaguicidas.pdf

UNIVERSIDAD DE NARIÑO. (2018). Plan De Saneamiento Básico. Pasto. Recuperado de <http://eapsa.com.co/documentos/furagII/2016/GESTIÓN CON VALORES/D3-1 PLAN DE SANEAMIENTO BÁSICO INDUSTRIAL.pdf>



El Kumis de doña Gilma			
TIPO DOCUMENTO	NOMBRE DEL DOCUMENTO		
FORMATO	SELECCIÓN Y CONTROL DE PROVEEDORES		
PROCESO	CÓDIGO	VERSIÓN	PÁGINA
REGISTRO PARA EL CONTROL DE PROVEEDORES	FPR -02	02	1/1

FORMATO PARA SELECCIÓN DE PROVEEDORES	Código: FPR-18
Nombres y apellidos	
Numero de documento de identidad	
Numero de celular	
Dirección	

Presentó la siguiente documentación (con copia)	SI	NO
Constancia de registro del predio ante el ICA		
Certificado expedido por el ICA como predio libre de brucelosis y tuberculosis		
Constancia de asistencia a actividades de capacitación en manipulación de alimentos		
Cumplimiento de especificaciones de compra y entrega, visita de seguimiento, buenas prácticas ganaderas		
Observaciones		

Fecha: _____ Responsable: _____

Nombres y apellidos	
Numero de documento de identidad	
Numero de celular	
Dirección	

Presentó la siguiente documentación (con copia)	SI	NO
Constancia de registro del predio ante el ICA		
Certificado expedido por el ICA como predio libre de brucelosis y tuberculosis		
Constancia de asistencia a actividades de capacitación en manipulación de alimentos		
Cumplimiento de especificaciones de compra y entrega, visita de seguimiento, buenas prácticas ganaderas		
Observaciones		

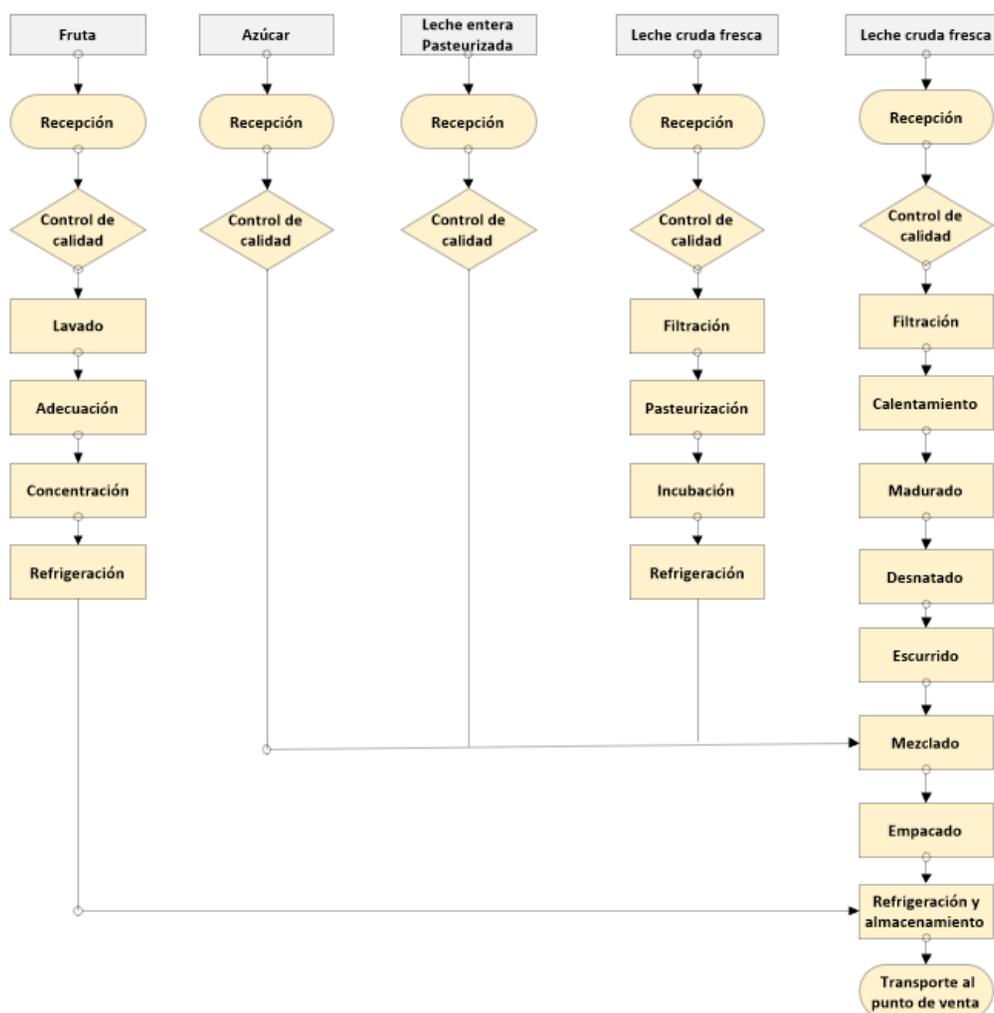
Fecha: _____ Responsable: _____

ANEXO J. DIAGRAMA DEL PROCESO DE ELABORACIÓN DEL KUMIS

El Kumis de doña Gilma			
TIPO DOCUMENTO	NOMBRE DEL DOCUMENTO		
MANUAL	PROCESO ELABORACIÓN DEL KUMIS		
PROCESO	CÓDIGO	VERSIÓN	PÁGINA
DIAGRAMA DEL PROCESO DE ELABORACIÓN DE KUMIS	DP-01	02	1/1



DIAGRAMA DE FLUJO DE PROCESO DEL ELABORACIÓN DE KUMIS



El Kumis de doña Gilma			
TIPO DOCUMENTO	NOMBRE DEL DOCUMENTO		
MANUAL	PROCESO DE ELABORACIÓN DEL KUMIS		
PROCESO	CÓDIGO	VERSIÓN	PÁGINA
ELABORACIÓN DEL KUMIS	DP-01	02	

PROCESO DE ELABORACIÓN DEL KUMIS EN LA EMPRESA EL KUMIS DE DOÑA GILMA

El proceso de fabricación del kumis realizado en la empresa El kumis de doña Gilma, se describe a continuación.

Recepción. La leche cruda se recibe en recipientes o tanques en acero inoxidable, evitando el uso de leche ácida o procedente de vacas enfermas. Para ello se toman muestras y se practican pruebas de calidad, verificando que cumple con los requisitos establecidos en la normatividad legal vigente.

Filtración. Para esta etapa se requieren filtros con aperturas pequeñas para retirar material ajeno a la composición de la leche (pelos, lodos, entre otros).

Calentamiento. La leche se lleva a temperatura de 25 °C para realizar la inoculación.

Pasteurización. La leche se lleva a 90 °C y se sostiene la temperatura por 5 minutos con agitación constante para evitar formación de espuma, luego se pasa el recipiente al tanque de enfriamiento para bajar la temperatura a 42°C.¹

Incubación (madurado). La leche se deposita en el tanque de fermentación junto con el cultivo iniciador. En este proceso la temperatura debe estar a 25 °C. Este proceso tarda entre 18 a 20 horas a una temperatura entre los 25 y 30 °C, hasta un pH de 4,8 aproximadamente.

Desnatado. Con cuidado se retira la grasa acumulada en la parte superior de la leche ya fermentada, con ayuda de una espátula.

Rompimiento del coágulo (escurrido). El coágulo se coloca en escurridores, donde se rompe (apretando lo con las manos) para retirar el lactosuero, luego de eso se deja reposar por 10 minutos ± 5 minutos.

Mezclado. El mezclado se hace en la licuadora industrial, allí se agrega el coágulo desuerado junto a los demás ingredientes (azúcar, yogurt, leche pasteurizada) y se agita hasta conseguir uniformidad en toda la mezcla.

Empacado. El producto final es empacado en tarrinas plásticas de diferentes tamaños.

¹ Este proceso sólo se realiza para la leche con la que se elabora el yogurt, el cual es adicionado en la etapa de mezclado. El cultivo utilizado es yogurt comercial, se adiciona en un 3%, se incuba a 42°C por cerca de 3 horas o hasta alcanzar un pH de 4.8 aproximadamente.

El Kumis de doña Gilma			
TIPO DOCUMENTO	NOMBRE DEL DOCUMENTO		
MANUAL	PROCESO DE ELABORACIÓN DEL KUMIS		
PROCESO	CÓDIGO	VERSIÓN	PÁGINA
ELABORACIÓN DEL KUMIS	DP-01	02	

Adición de salsa de frutas. La salsa de fruta se prepara con anticipación, empleando frutas en buen estado (sanas, limpias y libres de podredumbre o magulladuras) las cuales pasan por un proceso de acondicionamiento, son adicionadas con azúcar comercial y llevadas a cocción a baja temperatura hasta conseguir una consistencia tipo jalea. Esta salsa es opcional por lo que sólo se adiciona en el momento de servir el kumis.

Refrigeración. Los productos son enfriados a temperatura entre $4\text{ }^{\circ}\text{C} \pm 2^{\circ}\text{C}$, se mantienen en cadena de frío para evitar la post acidificación, la proliferación de microorganismos indeseados, la desestabilización del producto y la aparición de sabores extraños.