

UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA
FACULTAD DE CIENCIAS QUÍMICAS Y FARMACIA
ESCUELA DE ESTUDIOS DE POSTGRADO

GUIA PARA LA IMPLEMENTACIÓN DE BUENAS
PRÁCTICAS DE MANUFACTURA EN PEQUEÑAS
EMPRESAS PRODUCTORAS DE MARGARINA CON AJO



INFORME FINAL

PRESENTADO POR:

ING. MARIA DEL TRANCITO RUIZ GARCIA

MAESTRIA EN SISTEMAS DE GESTION DE CALIDAD
CON ESPECIALIDAD EN INOCUIDAD DE LOS
ALIMENTOS

GUATEMALA, NOVIEMBRE 2007

DL
06
T(2627)

**UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA
FACULTAD DE CIENCIAS QUÍMICAS Y FARMACIA**

JUNTA DIRECTIVA

Óscar Manuel Cobar Pinto, Ph.D.	DECANO
Pablo Ernesto Oliva Soto	SECRETARIO
Licda. Lillian Raquel Irving Antillón, M.A.	VOCAL I
Licda. Liliana Vides de Urizar	VOCAL II
Licda. Beatriz Eugenia Batres de Jiménez	VOCAL III
Br. Mariesmeralda Arriaga Monterroso	VOCAL IV
Br. José Juan Vega Pérez	VOCAL V

**CONSEJO ACADEMICO
SISTEMA DE ESTUDIOS DE POSTGRADO**

Óscar Manuel Cobar Pinto, Ph.D. , DECANO

Lida. Anne Liere de Godoy, MSc.

Dr. Jorge Luis de León Arana

Dr. Jorge Edwin López Gutiérrez

Félix Ricardo Veliz Fuentes, M.Sc.

INDICE

No.	CONTENIDO	PÁGINA
		5
I	INTRODUCCION	6
II	JUSTIFICACIÓN	7
III	OBJETIVOS	8
	A. Objetivo general	
	B. Objetivos específicos	
IV	ASPECTOS GENERALES	8
V	METODOLOGIA	9
VI	ELABORACION DEL MANUAL	9
	5.1 Descripción de la empresa	
	5.2 Alcance del sistema de inocuidad de la empresa	
	5.3 Política de inocuidad	
	5.4 Compromiso de los trabajadores con la inocuidad	
VII	GUIA PARA LA IMPLEMENTACIÓN	16
	7.1 Capacitaciones hacia la inocuidad	
	7.2 Criterios de las buenas prácticas de manufactura aplicados a la fábrica elaboradora de margarina con ajo	
	7.3 Evaluación de los pasos realizados para elaborar la margarina con ajo	
	7.4 Plan SSOP (Procedimientos Operativos Estándar de Sanitización)	
VIII	ANALISIS DE PELIGROS	30
	8.1 Diagrama de Flujo del proceso de la margarina con ajo	
	8.2 Análisis de peligros para el proceso de margarina con ajo	
	PROCEDIMIENTOS OPERATIVOS ESTÁNDAR DE SANITIZACIÓN PARA UNA EMPRESA PRODUCTORA DE MARGARINA CON AJO	33
IX	9.1 Plan SSOP (Procedimientos Operativos Estándar de Sanitización)	
X	ESPECIFICACIONES PARA MATERIA PRIMA Y PRODUCTO FINAL	45
	10.1 Especificación de Materia prima	
	10.2 Especificaciones de producto terminado (margarina con ajo)	
XI	ANEXOS	47
	1. LISTADO DE VERIFICACION (CHEKLIST)	
	2. REGISTRO SOBRE LA HIGIENE DEL PERSONAL	
	3. PROGRAMAS	
	APENDICE	76
	FORMATOS	
	GLOSARIO	86
	BIBLIOGRAFIA	88

I. INTRODUCCIÓN

El presente manual constituye una guía para la implementación de las Buenas Prácticas de Manufactura en la industria procesadora de margarina con ajo. Es una guía sencilla y práctica que pretende que cualquier empresa procesadora de este producto pueda usarla como una referencia para la implementación de este sistema de aseguramiento de la inocuidad. En ella se exponen los criterios de las Buenas Prácticas de Manufactura establecidas por el Codex Alimentarius y el Código de Regulaciones Federales de Estados Unidos, así como los Procedimientos Operativos Estándar de Sanitización (SSOP sus siglas en inglés) y los principios del Sistema HACCP (Análisis de Peligros y Puntos Críticos de Control). A través de estas directrices aplicadas en la planta, se instalan las bases de un sistema de inocuidad que garantice un alimento seguro para su consumo.

La guía describe los pasos que deben seguirse para producir margarina con ajo bajo los lineamientos de las Buenas Prácticas de Manufactura tomándose como modelo una empresa ya existente. En ella se adjuntan los procedimientos básicos de higiene en cada una de las actividades que se realizan durante las labores diarias en la planta, programas de limpieza, controles de procesos, análisis de peligros de contaminación del producto así como los formatos para elaborar los registros que permiten llevar un control del funcionamiento del proceso.

II. JUSTIFICACION

El tratado de libre comercio en Centro América puede representar para las pequeñas y medianas empresas procesadoras de alimentos guatemaltecas, una buena oportunidad para su desarrollo y un gran reto que no deberían desaprovechar. Sin embargo, para aprovecharla se requiere además de entereza el compromiso de elaborar productos alimenticios inocuos que garanticen seguridad durante su consumo.

Desafortunadamente la mayoría de las pequeñas y medianas empresas procesadoras de alimentos en Guatemala no cuentan con un sistema documentado de inocuidad y de calidad que les den el respaldo para expandirse a otros mercados en donde sean capaces de competir. Sin embargo, existen pequeñas empresas como la que se usa de modelo en el presente manual que ha logrado ganar ese espacio importante en las góndolas de los supermercados nacionales. La demanda de dicho producto ha crecido en los últimos tiempos debido a que facilitan la preparación de los alimentos en casa y restaurantes tales como pan tostado con ajo, platillos típicos que incluyen ajo, carnes, etc.

Actualmente existen en Guatemala dos fábricas con productos de margarina con ajo y tres marcas en el mercado nacional. Una de estas dos empresas productoras elaboradoras de margarina con ajo ha logrado posicionar su marca a nivel nacional y hace muy poco tiempo la introducción de dicho producto en la República de El Salvador.

El presente manual proporciona una guía para facilitar la implementación de un sistema de inocuidad propuesto por el CODEX ALIMENTARIUS (normativa internacional) y el Código de Regulaciones Federales de Estados Unidos, con los cuales se pueda respaldar documentalmente la aplicación de los criterios planteados.

III. OBJETIVOS

A. OBJETIVO GENERAL

a. Elaborar un manual que proporcione las bases para la implementación de las Buenas Prácticas de Manufactura en las pequeñas empresas que elaboran margarina con ajo para que puedan asegurar la inocuidad de su producto e incursionar los mercados nacionales e internacionales.

B. OBJETIVOS ESPECIFICOS

- a. Realizar diagnóstico en la empresa base (fábrica elaboradora de margarina con ajo) para la implementación de las Buenas Prácticas de Manufactura.
- b. Describir los pasos del proceso de la margarina con ajo e identificar los peligros de contaminación para implementar controles específicos que aseguren la inocuidad del producto (principios HACCP).
- c. Desarrollar la metodología requerida como guía para la implementación de las Buenas Prácticas de Manufactura.
- d. Elaborar un plan SSOP como ejemplo para la operativización de las Buenas Prácticas de Manufactura.

IV. ASPECTOS GENERALES

4.1 Buenas Prácticas de Manufactura

Son procedimientos escritos que consideran en detalle once puntos importantes dentro de la planta de procesos con el fin de garantizar que los alimentos han sido empacados, transformados, procesados y almacenados en condiciones sanitarias adecuadas para evitar la adulteración o contaminación de los alimentos y que puedan ser dañinos a la salud de los consumidores. (Villagrán de Batres, Lilian, 2001)

Estos once puntos a considerar son:

1. Alrededores de la planta
2. Construcción y diseño de la planta
3. Operaciones sanitarias
4. Control de plagas
5. Instalaciones sanitarias
6. Equipo y utensilios
7. Producción y control de procesos
8. Materia prima
9. Transporte
10. Rastreo
11. Registros de todas las actividades realizadas en la planta.

(Título 21 Alimentos y Drogas. Parte 110).

4.2 Sistemas Operativos Estándar de Sanitización

Son procedimientos escritos que describen las diferentes actividades de sanitización dentro de la planta de procesos, es la operativización de las Buenas Prácticas de Manufactura. Se basa en ocho aspectos básicos que contribuyen a proteger la seguridad de los alimentos. Los ocho aspectos del saneamiento se listan a continuación:

1. Seguridad del agua que entra en contacto con los alimentos o superficies en contacto con los alimentos y la que se utiliza para hacer el hielo.
2. Condición y limpieza de las superficies en contacto con los alimentos, incluyendo utensilios, guantes y ropa protectora.
3. Prevención de la contaminación cruzada por objetos sucios, materiales de empaque de los alimentos y otras superficies en contacto con los alimentos incluyendo superficies, guantes, ropa protectora y contaminación del producto terminado con las materias primas crudas.
4. Mantenimiento de instalaciones para el lavado y desinfección de manos así como de las instalaciones sanitarias.
5. Protección de los alimentos, materiales de empaque y superficies en contacto con alimentos de contaminación con lubricantes, combustibles, pesticidas, agentes limpiadores, desinfectantes, condensación y otros contaminantes, físicos, químicos y biológicos.
6. Rotulado, almacenamiento y uso adecuado de sustancias tóxicas.
7. Control de las condiciones de salud del personal que pueda resultar en la contaminación microbiológica de los alimentos, los materiales de empaque y las superficies en contacto con los alimentos.
9. Exclusión de plagas de la planta.

Los Procedimientos Operativos Estándar de Sanitización, funcionan estableciendo cuatro medidas preventivas para evitar la contaminación de los productos alimenticios. Estas medidas son:

- Medidas de control
- Procedimientos de monitoreo
- Acciones correctivas
- Registros

(Título 21. Alimentos y Drogas. Parte 123, Sec. 123.11)

4.3 Los principios HACCP

El análisis de peligros y puntos de control es un sistema preventivo que controla de forma lógica y sistemática toda la producción de una industria de alimentos, obteniendo productos inocuos para el consumidor, evitando las alteraciones en los alimentos y, por tanto ofrecer al consumidor un alimento con calidad. Este sistema además de intentar la prevención de las enfermedades de los consumidores también permite ahorrar dinero a una empresa, puesto que se controlan las producciones en todo momento, evitando las pérdidas por alteraciones, defectos, etc.

La esencia del sistema HACCP es la identificación de los puntos críticos de control y monitorearlos para que no se desvíen de los rangos establecidos y, en caso de que surgiera algún problema, corregirlo.

Para implementar el sistema HACCP es necesario aplicar los siete principios en los cuales se basa. Estos son:

- Principio No.1: Realizar un análisis de peligros
- Principio No.2: Identificar los puntos críticos de control (PCC)
- Principio No.3: Determinar los límites críticos
- Principio No. 4: Determinar los procedimientos de monitoreo
- Principio No.5: Determinar las acciones correctivas que han de adoptarse cuando la vigilancia indica que un determinado PCC no está controlado.
- Principio No.6: Definir los procedimientos de verificación, para confirmar que el sistema HACCP funciona eficazmente.
- Principio No.7: Definir los procedimientos de registro y documentación.

(COGUANOR NGR 34243. Guía para el Análisis de Riesgos y Puntos Críticos de Control en la Industria de Alimentos (HACCP)).

V. METODOLOGIA

La siguiente metodología proporciona una guía práctica ejemplificando todos los pasos que deben realizarse para documentar un sistema de inocuidad y para ser operadas las Buenas Prácticas de Manufactura.

Para iniciar con la estructura del manual, primero se describe o narra una breve historia de la empresa en donde se puede incluir el organigrama de la misma. Luego se define el alcance del sistema de inocuidad. Esta definición no es más que el establecimiento de los límites que abarca el sistema, es decir, hasta donde comprende la responsabilidad de la empresa con la inocuidad del producto. Luego se plantea una política y un compromiso por parte de todos los integrantes del equipo de trabajo, desde el conserje hasta el gerente general.

El manual incluye los temas básicos que serán impartidos como parte del programa de capacitaciones al personal, también especifica a quienes van dirigidos. Posteriormente deben aplicarse los criterios de las Buenas Prácticas de Manufactura.

VI. ELABORACIÓN DEL MANUAL

6.1 Descripción de la empresa

En este espacio se hace un pequeño relato de la historia de la empresa, el cual informa detalles relevantes. También se puede incluir el organigrama de la empresa para informar sobre la definición de puestos que tiene la misma.

A continuación se presenta una breve descripción de la empresa elaboradora de margarina con ajo para que pueda implementar el sistema de inocuidad.

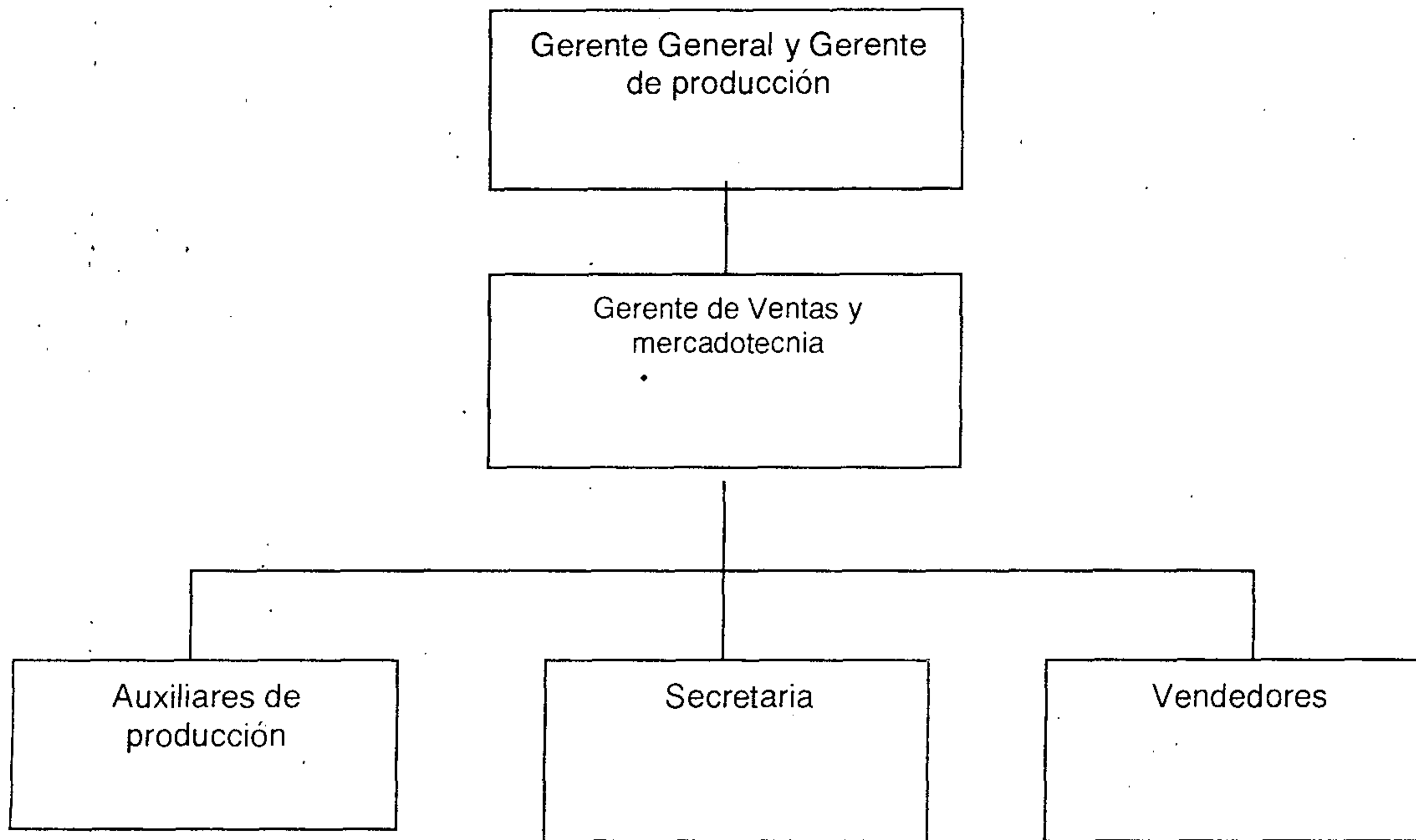
6.1.1 Breve descripción de la Fábrica elaboradora de margarina con ajo

La fábrica elaboradora de margarina con ajo tomada como modelo para la elaboración de este manual, es una pequeña empresa familiar, fundada en 1978 por el Señor Juan Ignacio Gutiérrez Bernard. Esta ubicada en Ciudad San Cristóbal, Balcones de San Cristóbal Guatemala, ciudad.

La Empresa está conformada por: Gerente General, Gerente de Ventas, Mercadotecnia y Trazabilidad, Secretaria, Vendedores y Auxiliar de Producción.

Desde su inicio la fábrica ha elaborado margarina con ajo, la cual se ha venido mejorando día a día con dedicación y esmero hasta obtener un producto de calidad que llene las expectativas de sus consumidores. Actualmente el mercado se ha expandido a la hermana República del El Salvador, donde se perfila un gran futuro. A nivel nacional tienen ganado un espacio considerable ya que tienen presencia en la mayoría de tiendas de autoservicio. La margarina con ajo es utilizada comúnmente como ingrediente básico en la elaboración de churrascos, pastas, y otras comidas que contengan ajo.

6.2 Organigrama de la Empresa



6.3 Alcance del sistema de inocuidad

El alcance es el establecimiento de la cobertura del sistema de inocuidad, o sea los límites hasta donde la empresa se preocupa y compromete por la seguridad del producto. Después de cumplida esa responsabilidad, los distribuidores, supermercados u otros deben seguir con el cumplimiento de proteger el alimento hasta que llegue a las manos del consumidor. El consumidor también debe tener la responsabilidad del buen manejo del producto y realizar lo que se indica en las instrucciones.

A continuación se plantea un ejemplo del alcance que puede cubrir el sistema de inocuidad en la fábrica productora de margarina con ajo:

“ El sistema de inocuidad (Buenas Prácticas de Manufactura, SSOP y Principios HACCP) aplica en la fábrica elaboradora de margarina con ajo desde la recepción de las materias primas e insumos hasta el despacho del producto terminado en la planta de producción ”.

6.4 Política de inocuidad

Toda empresa requiere de la definición de una política que manifieste las intenciones globales y la orientación respecto a los requisitos que debe cumplir con la inocuidad y calidad así como la manifestación de un compromiso formal de parte de la alta dirección (propietario, socios, gerente general, presidente, etc.), que se va a cumplir según lo establecido. Ejemplo de la política de calidad para la empresa elaboradora de margarina con ajo es:

“ Somos una empresa dedicada a la elaboración de margarina con ajo para la preparación de comidas tanto en restaurantes como uso casero. Estamos comprometidos con la prevención de la contaminación del producto cumpliendo con los requisitos legales y el sistema de inocuidad establecido a nivel nacional con el fin de proteger la salud de nuestros consumidores ”.

6.5 Compromiso con la inocuidad y calidad

La definición de un compromiso escrito que detalle las obligaciones y responsabilidades con la inocuidad de los alimentos de parte de todos los miembros del equipo de trabajo en la empresa es útil para que todos estén en sintonía con lo que se pretende alcanzar. Ejemplo de este compromiso puede ser:

6.5.1 Compromiso de los trabajadores con la inocuidad y la calidad

Para todo el equipo de trabajo de la fábrica elaboradora de margarina con ajo, la inocuidad y calidad de los productos que procesamos depende de dos aspectos fundamentales, el primero radica en asegurar que su consumo es totalmente seguro y que están libres de cualquier contaminación física, química o microbiológica. El segundo aspecto radica en lograr satisfacer los deseos de nuestros clientes por medio de un producto con las mejores características sensoriales a un precio competitivo.

Para lograr esto, es necesario que todos los que trabajamos en la empresa estemos comprometidos en un esfuerzo de mejoramiento continuo, en todas las cosas que hacemos, desde una simple tarea a una negociación grande.

Por esa razón, es necesario que todos los trabajadores comprendamos el significado de este compromiso, de forma que contribuyan a la elaboración de un producto sano y seguro para consumo, desde un niño a un anciano sin que le provoque ningún problema de salud.

Nombre: _____ Firma: _____

Fecha: _____

VII. Guía para la implementación de las Buenas Prácticas de Manufactura

Después de haber definido lo anteriormente expuesto se establecen las necesidades y las medidas precisas para operar el sistema.

Una de las necesidades básicas que se deben cubrir es la capacitación de los trabajadores de la empresa. La capacitación es de suma importancia para que todos conozcan los términos, las necesidades, los peligros y todas las medidas que se deben aplicar para elaborar productos sanos y seguros para su consumo.

A continuación se presenta un programa sugerido de capacitación para la fábrica elaboradora de Margarina con ajo.

7.1 Capacitaciones hacia la inocuidad

En la Fábrica elaboradora de margarina con ajo, creemos que la capacitación hacia el logro de la inocuidad y calidad de nuestros productos es fundamental y debe ser un elemento integral de toda actividad o responsabilidad en la que nuestro personal se vea involucrado, principalmente el personal nuevo. De tal manera que estamos en toda la disposición de aceptar personal que esté dispuesto aprender y aplicar todo lo que se le enseñe durante las capacitaciones que le fueran impartidas.

Las capacitaciones hacia la inocuidad deben incluir los siguientes temas:

- Contaminación de los alimentos
- Higiene personal
- Prácticas de limpieza y desinfección
- Trabajo en equipo
- Buenas Prácticas de Manufactura
- Procedimientos Operativos Estándar de Sanitización
- Análisis de peligros y puntos críticos de control (Básico)

Dichos temas deberán ser cubiertos de la siguiente forma:

PUESTOS	TEMAS BASICOS
Gerente de producción Gerente de ventas y mercadotecnia Secretaria	Trabajo en equipo Contaminación de los alimentos Buenas Prácticas de Manufactura Análisis de peligros y puntos críticos de control.
Personal de apoyo en producción	Contaminación de los alimentos Higiene personal Prácticas de limpieza y desinfección Trabajo en equipo.
Personal de apoyo mercadeo y ventas	Trabajo en equipo Contaminación de los alimentos

Se deberá asegurar que cada empleado capacitado en los temas descritos, tenga en su expediente un registro de todas las capacitaciones recibidas durante su permanencia en la empresa y algún detalle sobre el nivel de aprovechamiento de las mismas. Vea adjunto el apéndice 9, el formato para el registro de las capacitaciones del personal de la planta.

7.2 Criterios de las buenas prácticas de manufactura aplicados a la fábrica elaboradora de margarina con ajo

Para determinar el estado físico de la planta y establecer los cambios o arreglos necesarios a realizar con el fin de prevenir cualquier fuente de contaminación y control de documentación se realizó un diagnóstico evaluando el grado de implementación de las Buenas Prácticas de Manufactura y otros programas prerrequisito para la implementación posteriormente de un sistema HACCP en el proceso de margarina con

ajo. El diagnóstico se realizó utilizando como herramienta de evaluación un listado de verificación (checklist) el cual se encuentra en el anexo No. 1 del presente documento. Los aspectos evaluados incluyeron: **Salud e higiene del personal** que labora en la planta, **Instalaciones físicas** (alrededores de la planta y edificio), **instalaciones sanitarias** (baños, lavamanos y vestidores), **servicios a la planta** (iluminación, ventilación, drenajes, manejo de basura, comedor), **equipo y utensilios** (tipo de materiales, estado y mantenimiento), **proceso y controles** (operaciones y manejo de producto, control de parámetros, análisis de control de calidad, zona de empaque), **operaciones sanitarias** (agua, programas de limpieza y desinfección, tipos de materiales de limpieza y sanitización), **almacenaje y transporte** (bodega de materia prima, materiales de limpieza, material de empaque y producto terminado), **control de plagas** (programa sobre el control de plagas), **registros** (de las actividades relevantes en la planta) y **rastreo** del producto.

7.1.1 Salud e higiene del personal que labora en la planta

La salud e higiene del personal que labora dentro de la planta debe ser una responsabilidad importante ya que son las personas que están en contacto directo con el alimento de manera que se debe implementar lo siguiente:

7.1.1.1 Salud del personal

Respecto a la salud del personal se deben considerar aspectos básicos como la tarjeta de salud otorgada por el ministerio de salud pública y ser renovada por lo menos cada año, así como la tarjeta de pulmones y análisis de heces y orina frecuentes (por lo menos cada tres meses).

Es obligación de todo trabajador informar al jefe inmediato superior sobre cualquier problema de salud que pueda atentar contra la seguridad del producto tales como problemas gripales (catarro, tos, infecciones de garganta, etc.), enfermedades intestinales (diarreas, vómitos u otro malestar), irritaciones en la piel (granos, alergias), heridas infectadas y otras. Es necesario implementar un registro sobre la salud de

cada uno de los trabajadores de la planta para tener un record sobre la misma. Vea un ejemplo de formato para registro del control de salud de los trabajadores en el apéndice No. 1.

7.1.1.2 Higiene del personal

Los empleados de la fábrica elaboradora de margarina con ajo deben saber que la responsabilidad en el tratamiento higiénico incluye también la óptima higiene personal, para no originar durante el contacto con el producto, contaminaciones no deseadas y peligrosas con microorganismos. Se deben cumplir las siguientes exigencias:

- Bañarse y lavarse el pelo diariamente
- Vestir ropa de trabajo como bata o gabacha limpia (no permitir salida de la planta)
- Calzar zapato cerrado y limpio.
- Cubrir el cabello con redecillas o cobertores
- Tener siempre manos y brazos limpios
- Tener uñas cortas y limpias
- No usar reloj, brazaletes, aretes, anillos u otras prendas durante el trabajo.
- Pasar por un examen médico general al empezar el contrato de trabajo y luego una vez por año hacerse un examen médico que sirva para identificar los portadores de posibles enfermedades que puedan ser transmitidas por alimentos.
- Empleados que tengan heridas no purulentas en las manos o brazos, podrían trabajar siempre y cuando se las cubran con vendas sintéticas no absorbentes y utilicen guantes.
- Empleados que tengan heridas purulentas en las manos o brazos, de ninguna manera podrán manipular el producto ni aún el material de empaque.
- Los empleados nunca deben toser, escupir, estornudar sobre el producto, sobre las manos ni sobre el material de empaque ni las áreas de trabajo.
- No fumar ni comer mientras se manipula el alimento.
- El personal debe lavarse las manos después de haber ido al baño y retornar a la planta, después de la manipulación de cualquier recipiente, después de usar el teléfono y antes de dar inicio a cualquier labor de manipulación directa del producto.

- Se debe controlar que se emplee adecuadamente el papel higiénico en los servicios sanitarios (depositado en el servicio luego de usar o en basureros tapados).

Lavado correcto de manos incluye:

- Subirse la manga de la bata hasta el codo.
- Enjuagarse hasta el antebrazo
- Jabonarse con cuidado utilizando jabón desinfectante
- Cepillarse la manos y uñas.
- Enjuagarse para eliminar el jabón
- Enjuagarse con agua limpia
- Secarse con toalla de papel.
- Colocar el papel dentro del basurero

Vea el procedimiento de lavado de manos en el anexo de procedimientos, identificado como procedimiento 1 y procedimiento 2 sobre el uso de la ropa protectora y en el anexo No. 2 se encuentra una hoja de control de higiene de personal que se aplica en forma periódica a cada empleado.

7.1.2 Instalaciones físicas (alrededores de la planta y edificio)

A continuación se describe lo que se debe realizar para el buen desempeño de las Buenas Prácticas de manufactura en los alrededores y edificio de la planta.

7.2.2.1 Alrededores de la planta

Para mantener en condiciones de limpieza los alrededores de la planta se requiere de la elaboración de un programa de limpieza y mantenimiento, en el cual se define la frecuencia de la limpieza y se pueda controlar la altura de la grama, acumulación de chatarra u otros objetos que puedan ser posibles nidos para cualquier tipo de plaga. En el anexo No. 3 (programas), identificado como 3.1 se presenta un ejemplo de programa de limpieza y mantenimiento del patio y jardín de la planta.

7.2.2.2 Edificio

- Las paredes del área de procesamiento deben ser lisas (techos con vigas de metal preferentemente), el piso liso con la inclinación necesaria para que exista buen corrimiento de agua hacia el drenaje (2 a 5 pulgadas aproximadamente).
- El área donde se pela el ajo debe ser completamente cerrada.
- La presencia de ventanas de vidrio no es permitido en el área de proceso. Sin embargo, éstas pueden existir siempre y cuando las mesas de trabajo estén alejadas las mismas y como prevención colocarles bastidores con malla en la parte interna de las ventanas.
- Se requiere de la aplicación de un programa general de limpieza en las instalaciones. En el anexo de programas identificado como programa 3.2, se ejemplifica un programa general de limpieza para mantener la limpieza dentro de la planta, de igual manera se adjunta en el mismo anexo los procedimientos que se deben realizar para operar el programa.

7.1.3 Servicios a la planta (iluminación, drenajes, manejo de basura, comedor)

Es necesario considerar aspectos relevantes que pueden incidir en la inocuidad del producto tales como la iluminación dentro del área de proceso y empaque, los drenajes, el manejo de la basura y la higiene del comedor.

7.1.3.1 Iluminación

Debe existir suficiente iluminación dentro del área de procesos como en el área de empaque para poder visualizar cualquier tipo de contaminación física que pudiera existir. La iluminación debe generarse a través de lámparas de gas neón. Dichas lámparas deben contar con su respectivo protector plástico para evitar accidentes o la contaminación física en caso de entallamientos de las lámparas. Los protectores de las lámparas deben limpiarse por lo menos dos veces a la semana, tal y como se contempla en el programa general de limpieza ejemplificado (anexo 3).

7.2.2.2 Edificio

- Las paredes del área de procesamiento deben ser lisas (techos con vigas de metal preferentemente), el piso liso con la inclinación necesaria para que exista buen corrimiento de agua hacia el drenaje (2 a 5 pulgadas aproximadamente).
- El área donde se pela el ajo debe ser completamente cerrada.
- La presencia de ventanas de vidrio no es permitido en el área de proceso. Sin embargo, éstas pueden existir siempre y cuando las mesas de trabajo estén alejadas las mismas y como prevención colocarles bastidores con malla en la parte interna de las ventanas.
- Se requiere de la aplicación de un programa general de limpieza en las instalaciones. En el anexo de programas identificado como programa 3.2, se ejemplifica un programa general de limpieza para mantener la limpieza dentro de la planta, de igual manera se adjunta en el mismo anexo los procedimientos que se deben realizar para operar el programa.

7.1.3 Servicios a la planta (iluminación, drenajes, manejo de basura, comedor)

Es necesario considerar aspectos relevantes que pueden incidir en la inocuidad del producto tales como la iluminación dentro del área de proceso y empaque, los drenajes, el manejo de la basura y la higiene del comedor.

7.1.3.1 Iluminación

Debe existir suficiente iluminación dentro del área de procesos como en el área de empaque para poder visualizar cualquier tipo de contaminación física que pudiera existir. La iluminación debe generarse a través de lámparas de gas neón. Dichas lámparas deben contar con su respectivo protector plástico para evitar accidentes o la contaminación física en caso de entallamientos de las lámparas. Los protectores de las lámparas deben limpiarse por lo menos dos veces a la semana, tal y como se contempla en el programa general de limpieza ejemplificado (anexo 3).

7.1.3.2 Drenajes

Los drenajes deben estar en perfectas condiciones de limpieza, totalmente libres de sólidos y grasa acumulada, así como el estancamiento de pequeñas porciones de líquidos que puedan generar plagas. Es importante colocar cedazos en las entradas de los drenajes, a fin de evitar el ingreso de plagas por los mismos.

La limpieza de los drenajes se contempla dentro del programa de limpieza general de la planta. Este programa debe hacerse efectivo y tener inspección frecuente para verificar que no son una fuente de contaminación.

7.1.3.3 Manejo de la basura y desechos

Colocar botes de basura cubiertos con bolsas plásticas y con tapadera cerrada con pedal en una esquina de la planta de procesos, en el área de empaque, en el área de pelado de ajo y en los servicios sanitarios.

La basura debe ser recogida por el encargado de la limpieza dentro de las diferentes zonas, por lo menos dos veces al día y colocarla en bolsas para basura. Dichas bolsas con basura deben ser colocadas dentro del tonel de basura y mantenerlo tapado hasta que lleguen los encargados de recolectarla. Es necesario que la evacuación de basura se realice por lo menos tres veces a la semana.

Después de ser eliminada la basura, deben lavarse y desinfectarse los recipientes de manera que mantengan buena higiene.

7.1.3.4 Comedor

Se debe establecer una área para comedor así como los horarios que se utilizan para comer. Los alimentos de los trabajadores deben ser colocados en un lugar específico separados de los lockers para evitar cualquier tipo de contaminación. La limpieza dentro de esta área es de suma importancia, la cual debe realizarse cada vez que se utilice.

7.1.4 Equipo y utensilios (tipo de materiales, estado y mantenimiento)

El equipo que se utiliza para elaborar margarina con ajo es poco y sencillo, sin embargo, éste debe reunir todos los requisitos de higiene que garanticen la inocuidad del producto.

7.1.4.1 Tipo de materiales, estado y mantenimiento

En la zona de pelado de ajo se deben utilizar recipientes de acero inoxidable o plástico, no madera.

La realización del proceso requiere de la atención del o los operarios para evitar la mezcla de las pequeñas telas duras que envuelven el ajo y que se eliminan como basura.

Los ajos pelados se deben conservar dentro de recipientes plásticos tapados o bolsas de plástico selladas en lugares frescos. Los ajos pelados deben ser utilizados lo más rápido posible.

Se recomienda que los cuchillos utilizados sean con mango plástico, utensilios de acero inoxidable o en su lugar aluminio.

El estado de los equipos y su respectivo mantenimiento debe ser verificado frecuentemente. Vea el ejemplo en el anexo 3 de programas identificado con el numeral 3.4.

7.1.5 Proceso y controles (operaciones y manejo de producto, control de parámetros, análisis para el control de inocuidad, zona de empaque).

El proceso y sus respectivos controles son la razón de ser de la empresa, por lo tanto éstos deben realizarse siguiendo los métodos establecidos y extremando las medidas de higiene para obtener un producto inocuo.

7.1.5.1 Operaciones y manejo de producto:

Para tener resultados óptimos en las BPM es necesario tener ciertos controles en las operaciones y manejo del producto que aseguren el cumplimiento de los procedimientos y los criterios para lograr la calidad esperada y garantizar la inocuidad y originalidad del alimento.

Esta tarea requiere de un análisis básico de todo el procesamiento de la margarina con ajo para identificar los posibles peligros de contaminación. Dicho análisis se presenta más adelante representado el proceso con un diagrama de flujo.

Se debe definir responsabilidades, frecuencias, registros y acciones preventivas y correctivas durante el proceso de la margarina con ajo.

La limpieza y desinfección de mesas de trabajo, equipo y utensilios debe realizarse siguiendo el procedimiento descrito en el anexo de procedimientos adjunto. Enumerado como procedimiento 3. Escobas y otros equipos de limpieza no deben apoyarse sobre el equipo utilizado en el procesamiento. Estos deben guardarse en un lugar exclusivo.

Todos los limpiadores utilizados para secar utensilios y limpiar mesas deben tener un tratamiento térmico o de desinfección química (cloro). Vea el procedimiento 4 en el anexo de procedimientos.

Instalar rótulos en las diferentes áreas de proceso es una buena medida para recordar a los operarios la responsabilidad que tienen de manipular el alimento con higiene. Dichos rótulos pueden decir por ejemplo:

“ ¿Ya se lavó las manos? ” “ Limpie el equipo y utensilios antes de que entren en contacto con el alimento ” “ Revise el material de empaque antes de utilizarlo ” “ Guarde los envases en el lugar designado para su almacenamiento ” “ Evite que el producto terminado entre en contacto con materiales descartados ”

7.1.5.2 Control de parámetros

El control de los parámetros utilizados durante la elaboración y almacenamiento de la margarina con ajo sirven para asegurar la calidad del producto. Para verificar dichos parámetros se deben realizar monitoreos frecuentes que reflejen los indicadores reales de los mismos. Lo importante es que estos controles deben tener al menos un responsable.

El aceite utilizado como materia prima debe mantenerse en condiciones estables de temperatura, y aunque no es necesario mantenerlo en frío, la temperatura no debe ser mayor a 20 °C. Este parámetro debe ser registrado

La margarina en la empresa utilizada como modelo para la elaboración de este manual debe conservarse en condiciones de temperaturas de -10°C al igual que el producto terminado, debido a las largas distancias que se recorre para su distribución.

Todos los parámetros deberán registrarse utilizando los formatos ejemplificados en el apéndice 2 y 3.

7.1.5.3 Análisis para el control de calidad e inocuidad

Es necesario mantener un sistema que controle la inocuidad y calidad en la materia prima, material de empaque y producto terminado: Para el control de materia prima se debe considerar a una persona responsable y con la competencia correspondiente. Los certificados de calidad que dan los proveedores deben ser verificados mediante análisis de laboratorio por lo menos una vez al año. El anexo de programas describe un ejemplo en el numeral 3.3 para la realización de análisis físicos, químicos y microbiológicos a la materia prima, producto terminado y agua utilizada en la fábrica. En el apéndice 4 se plantea un formato para registrar la frecuencia de los análisis mencionados.

Se debe llevar un registro de la calidad, variedad y humedad del ajo. El cual después de haber sido recibido en la planta debe guardarse en las condiciones de humedad requeridas (85% humedad relativa aproximadamente). En el apéndice 5, se encuentra un formato para registrar el cumplimiento de las especificaciones de la materia prima ingresada a la planta elaboradora de margarina con ajo.

7.1.5.4 Zona de empaque

Debido a que la zona de envasado y empaque están dentro de la misma zona de procesamiento dichas actividades deben realizarse con el mayor cuidado posible. Aunque utilizan mesas diferentes es necesario que estas se mantengan sin envases, tapaderas ni producto terminado. Éstas deben estar totalmente limpias en todo momento.

Las cajas utilizadas como empaque secundario deben ingresar a la zona de empaque sin ningún tipo de contaminación (polvo u otra suciedad).

7.1.6 Operaciones sanitarias (agua, programas de limpieza y desinfección, tipos de materiales de limpieza y sanitización)

7.1.6.1 Agua

La calidad del agua que se utiliza dentro de la planta debe ser limpia, inodora, incolora y libre de microorganismos. Debe cumplir con la norma guatemalteca obligatoria COGUANOR NGO 29 001:99 (primera revisión),

Se debe contemplar un programa para realizar análisis de laboratorio que verifiquen frecuentemente su inocuidad. Vea el anexo de programas numeral 3.3.

Las operaciones sanitarias deben llevarse a cabo tal y como se establecen en los programas de limpieza. En el anexo de programas con el numeral 3.5 se establecen los lugares y la frecuencia de limpieza y desinfección que se deben llevar dentro de la planta. Y en el anexo 4 de procedimientos encontrará el procedimiento de cada una de las actividades a realizar.

Las operaciones de limpieza y desinfección en las instalaciones sanitarias deben realizarse como se indica en el programa ejemplo de limpieza y desinfección de las instalaciones sanitarias descritas en el numeral 3.2 anexo 3.

También es conveniente implementar inspección periódica de los lugares donde los operarios guardan sus objetos personales y el área de comedor.

Los servicios sanitarios deben mantenerse proveídos de papel higiénico y los lavamanos de jabón desinfectante y toallas de papel. En estas áreas también debe haber inspección periódica.

7.1.7 Almacenaje y transporte (bodega de materia prima, materiales de limpieza, material de empaque y producto terminado)

Estas dos actividades son muy importantes para que el proceso sea un éxito y el producto llene las expectativas de los clientes.

7.1.7.1 Bodega de materia prima y producto terminado

Debido a que se utiliza el mismo cuarto frío para conservar la materia prima (margarina) y el producto terminado (margarina con ajo), se debe considerar el ordenamiento de ambos productos y rotular los lugares correspondientes a cada uno.

La limpieza y tratamiento contra plagas de las tarimas debe ser frecuente (una vez a la semana). Siga las instrucciones del procedimiento 11. De la misma forma debe aplicarse la limpieza de paredes, techos y piso del cuarto frío según la frecuencia establecida en el programa general de limpieza (anexo 3 numeral 3.2).

7.1.7.2 Materiales o agentes de limpieza y desinfección

Los materiales o agentes de limpieza son todas aquellas sustancias químicas que contribuyen a eliminar la suciedad de cualquier superficie con la ayuda de una acción mecánica (remoción). Los materiales o agentes de desinfección son también sustancias químicas que ayudan a minimizar o a bajar la carga microbiana de determinado lugar. Este último no puede cumplir su efecto si el área o superficie que se desea desinfectar no se ha limpiado previamente.

Debe existir registro de los materiales de limpieza y desinfección que se utilizan en el equipo, utensilios y otras superficies, así como las concentraciones de los mismos. En el apéndice 5, se encuentra un formato para llevar registro de las especificaciones de dichos materiales.

7.1.7.3 Material de empaque

El material de empaque debe ser conservado en bolsas plásticas y éstas colocadas dentro de cajas u otro envoltorio que proteja del polvo y otro tipo de suciedad. Deben sacarse solamente las necesarias para ser codificadas. Estos envases después de codificados deben guardarse nuevamente en bolsas plásticas junto con las tapaderas las cuales no deben quedar expuestas al ambiente. Debe haber supervisión de este material cuando ingresa a la planta y registro de las condiciones en que se recibió.

7.1.8 Control de plagas

Es necesario llevar un registro sobre el control de plagas, ya que el mismo lo realiza una empresa externa. Sin embargo, es importante conocer el tipo de veneno y cantidades que utilizan. De igual manera para el control de insectos que puede provocarse por humedad en el patio. En el apéndice 6 se ejemplifica un formato para llevar registro del control de plagas, tipo de producto, uso y dosis, lugares donde se realizó el control, fechas de fumigación y el nombre y firma de la persona responsable de dicha tarea.

7.1.9 Registro de las actividades relevantes en la planta

Parte de la documentación que se debe llevar para un buen control del sistema de inocuidad son los registros, con los cuales se tienen evidencia de las actividades realizadas. De manera que la implementación de las Buenas Prácticas de Manufactura incluye un buen sistema de documentación que no son solo registros sino también procedimientos, instructivos, especificaciones de materias primas y productos terminados, etc. Los registros necesarios son: Registro de la salud de los trabajadores, reporte de enfermedades, heridas o lesiones, de las capacitaciones recibidas por el personal, de las actividades de limpieza y desinfección del área de producción, de la limpieza y desinfección de equipos, utensilios, etc., registro de la recepción de la materia prima, de los análisis bacteriológicos del agua, materias primas y producto terminado. Registros de las condiciones del proceso, especificaciones de

los desinfectantes, del control de plagas, instalaciones sanitarias, inspección y limpieza del transporte.

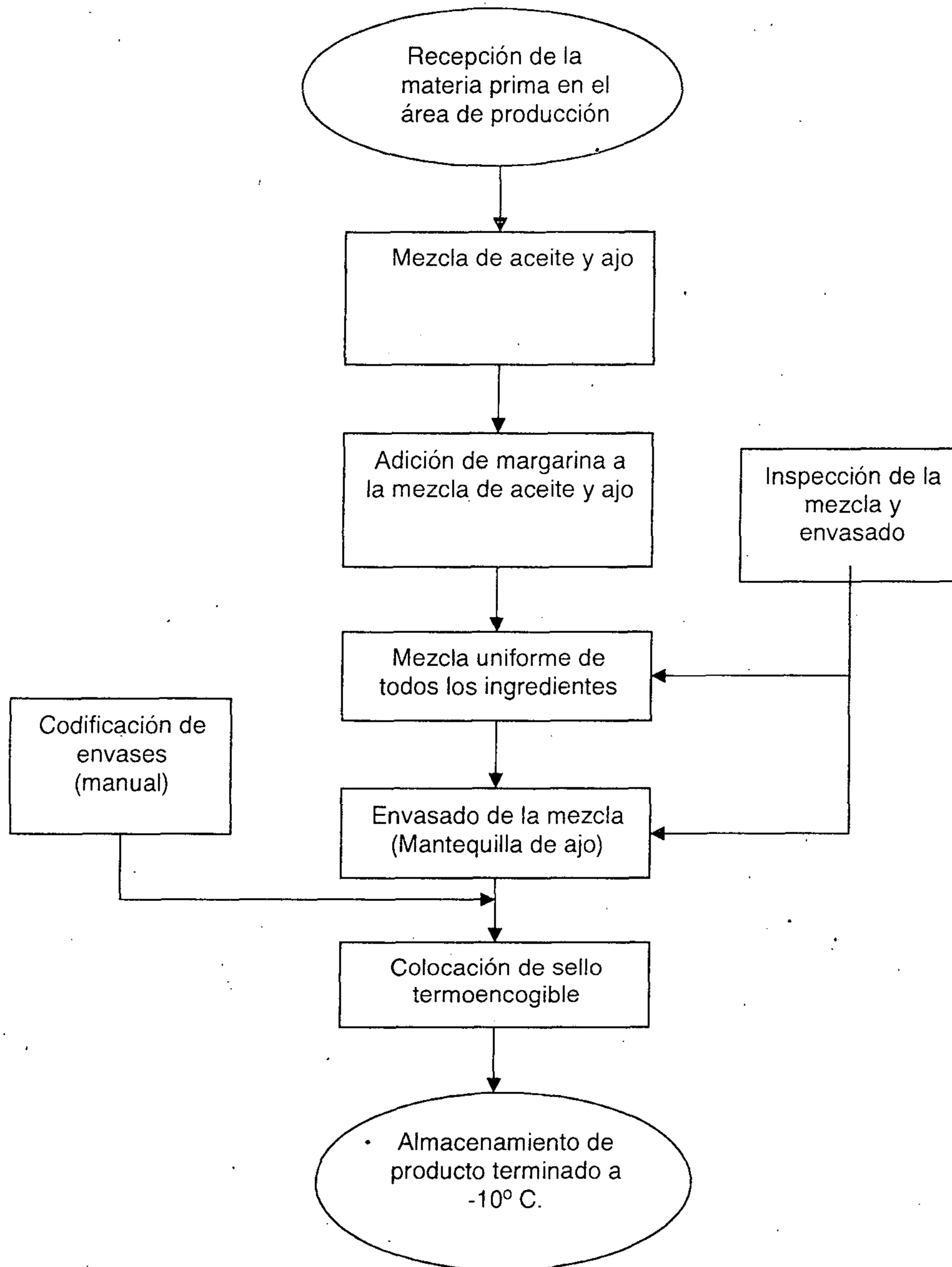
7.1.10 Rastreo del producto

El rastreo del producto consiste en reconocer y ubicar inmediatamente un lote de producto en caso hubiera algún reclamo o se quisiera realizar algún cambio. Además permite encontrar productos defectuosos y diferenciar número de lotes, siguiendo la historia de los alimentos desde la utilización de insumos hasta el producto terminado, incluyendo el transporte y la distribución. En el apéndice 7 se encuentra un formato para llevar registro de las especificaciones del producto terminado, en el mismo debe quedar impreso el número de lote que está registrando. De la misma manera el número de lote que se identifica en la etiqueta del envase debe coincidir con el registro que se queda en la planta. En la etiqueta no solo se describe el número de lote, sino también se anota la fecha de elaboración y fecha de vencimiento.

VIII. ANÁLISIS DE PELIGROS

A continuación se presenta de una manera gráfica los pasos en el proceso de elaboración de la margarina con ajo, posteriormente se realiza un análisis de peligros para identificar los posibles peligros de contaminación y de esa manera establecer las medidas necesarias para evitarlos.

8.1 DIAGRAMA DE FLUJO DEL PROCESO DE LA MARGARINA CON AJO



8.2 Análisis de peligros para el proceso de margarina con ajo

Ingredientes/ paso del proceso	Peligros potenciales añadidos, controlados o mejorados en este paso	Existe la necesidad de señalar este peligro potencial en el plan HACCP? (Si / No)	Por qué? (Justificación para la decisión tomada en la columna anterior)	¿Cuáles medidas pueden ser aplicadas para prevenir el peligro señalado en su plan HACCP?
1. Recepción materia prima	<u>Físicos:</u> Materia extraña. <u>Biológico:</u> <i>Mohos,</i> <i>hongos,</i> <i>bacterias</i> <i>como E. Coli</i> <u>Químico:</u>	<p>No</p> <p>Si</p> <p>No</p>	<p>Inspección de la materia prima</p> <p>Materia prima contaminada</p>	<p>Certificados de calidad que indiquen 0% de presencia microbiológica.</p> <p>SSOP No. 3 SSOP No. 4 SSOP No. 5</p>
2. Mezcla de ajo y aceite	<u>Físico:</u> Fragmentos de metal, materia extraña. <u>Biológico:</u> <i>Mohos y</i> <i>hongos,</i> <i>bacterias</i> <i>como E. Coli.</i> <u>Químico:</u>	<p>No</p> <p>Si</p>	<p>Inspección materia prima</p> <p>Ajo contaminado por mal almacenamiento</p>	<p>Almacenamiento de ajo a 20 °C y 85% humedad relativa</p> <p>SSOP No. 5 SSOP No.2 SOOP No.3 SSOP No.4</p>
3. Adición de margarina	<u>Físico:</u> Fragmentos de metal <u>Biológico:</u> <i>Bacterias: E.</i> <i>Coli</i> <u>Químico:</u> Ácidos grasos oxidados (rancidez)	<p>No</p> <p>No</p> <p>No</p>	<p>Inspección previa a la adición de margarina.</p> <p>BPM SSOP No. 2 SSOP No. 3 SSOP No. 4 SSOP No. 5</p>	
4. Mezcla uniforme de todos los ingredientes.	<u>Físico:</u> Fragmentos de metal <u>Biológico:</u> <i>E. Coli</i> <u>Químico:</u>	<p>No</p> <p>No</p>	<p>BPM</p> <p>SSOP No. 3</p>	
5. Envasado de mezcla (mantequilla de ajo)	<u>Físico:</u> <u>Biológico:</u> <i>E. Colli</i> <u>Químico:</u>	<p>No</p>	<p>BPM SSOP No. 2</p>	
6. Sello termoencogible	<u>Físico:</u> <u>Biológico:</u> <u>Químico:</u>	<p>No</p>	<p>BPM</p>	

A continuación se presenta un plan SSOP para que pueda aplicarse y asegurar la inocuidad del producto.

9.1 Plan SSOP (Procedimientos Operativos Estándar de Sanitización)

El plan de los Procedimientos Operativos Estándar de Sanitización describe todos los procedimientos (medidas de control, monitoreo, acciones correctivas y registros) que se llevan a cabo diariamente, antes y durante las operaciones con el fin de prevenir la contaminación o adulteración de la margarina con ajo.

SSOP No. 1

SEGURIDAD DEL AGUA

1. Medidas de Control

- La fuente de agua es proveniente de un pozo mecánico de la colonia donde está ubicada la planta. Este tiene adaptado un clorinador automático que dosifica a 1.5 ppm el agua utilizada en toda el área.
- Se tiene adaptado un filtro bacteriostático en la entrada de agua a la planta de procesos.
- La tubería del agua potable que llega a la planta está identificada con color azul para que no se confunda con otras.

2. Procedimientos de Monitoreo

- Se realizan análisis físicos, químicos y microbiológicos una vez al mes para verificar la calidad del agua.
- Se limpia y desinfecta el filtro al inicio de las labores diarias.
- Se inspecciona el buen estado del filtro y la tubería del agua una vez a la semana.

3. Medidas Correctivas

- En caso de detectar contaminación del agua, se cuenta con un tanque de agua limpia al cual se le aplica cloro (1.5 ppm) en forma manual se suspendiera el agua municipal.
- Se realizan ajustes en el tanque si la concentración no es la adecuada.
- En caso del rompimiento de una tubería se corta el paso de agua y se arregla el desperfecto, lo cual se debe hacer en breve tiempo para no dejar sin agua por mucho tiempo la planta.

4. Registros

- De los análisis de concentración de cloro (1.5 ppm)
- De los análisis realizados en el laboratorio
- De la limpieza y desinfección del filtro de agua
- Del buen estado de la tubería
- De las acciones correctivas.

SSOP No. 2:

CONDICION Y LIMPIEZA DE LAS SUPERFICIES EN CONTACTO CON LOS ALIMENTOS Y ROPA PROTECTORA

1. Medidas de control

- Antes del ingreso a la planta e inicio de labores los trabajadores se lavan desinfectan las manos, también se las lavan cada vez que van al baño y toquen cualquier objeto sucio.
- Antes de iniciar las operaciones se limpian y desinfectan todas las superficies en contacto con los ingredientes que forman parte del producto (mesas, cuchillos, envases de aceite, cuchillas de licuadora, envase de licuadora, manos y guantes). Se realiza la misma tarea al finalizar cada lote de producto.

- Los trabajadores de la planta utilizan ropa protectora de colores claros (reddecillas y gabachas) e ingresan a la planta sin joyas y otros objetos que puedan ser un peligro de contaminación.
- Los limpiadores se esterilizan o desinfectan antes de su uso (se pueden esterilizar al final del día para que estén listos para el proceso del día siguiente).
- Las personas ajenas a la planta ingresan con ropa protectora, manos limpias y desinfectadas sin joyas ni otro tipo de accesorios.
- Una vez al mes se hacen hisopados para análisis microbiológicos en equipo, manos y ambiente.

2. Procedimientos de monitoreo

- Se supervisa la técnica de lavado y desinfección de manos y su respectiva frecuencia (una vez al día).
- Se verifica una vez al día que la limpieza de las superficies en contacto con el alimento (mesas, cuchillos, licuadora, envases de aceite, recipiente que conserva el ajo) se realice según el procedimiento establecido.
 - Se supervisa por lo menos dos veces al día que todo el personal tenga puesta ropa protectora limpia y que esté bien colocada.
- Se verifica la esterilización de los limpiadores antes de su uso, según los registros.
- Cuando ingresen personas ajenas a la planta se supervisa que se laven y desinfecten las manos y se coloquen correctamente la ropa protectora.
- Se verifican los resultados de las muestras tomadas en las superficies de equipo, manos y ambiente realizadas una vez al mes.

3. Acciones correctivas

- Se esterilizan los limpiadores que no hayan sido esterilizados.
- Se vuelve a limpiar las superficies que no estén bien limpias.

4. Registros

- De la frecuencia de la limpieza y desinfección de superficies en contacto
- De la frecuencia del lavado y desinfección de manos de los trabajadores de la planta.
- De las acciones correctivas

SSOP No. 3:

PREVENCIÓN DE LA CONTAMINACIÓN CRUZADA

1. Medidas de control

- Se revisa que la cuchilla de la licuadora no tenga fisuras, debe estar en perfecto estado para evitar que se quiebre.
- Se solicitan certificados de control de a los proveedores que garanticen la inocuidad de la materia prima.
- Las lámparas se mantienen cubiertas con cobertores plásticos para evitar contaminación por estallamiento de las mismas.
- Los trabajadores se quitan la ropa protectora al salir de la planta y la dejan en el lugar establecido y se la vuelven a colocar al ingresar nuevamente.
- Ningún trabajador o persona que entre a la planta puede entrar con joyas u otro accesorio, así como comiendo chicle u otra comida que pueda contaminar el producto. Tampoco ingresan teléfonos celulares.

2. Procedimientos de monitoreo

- Se verifica el mantenimiento de la licuadora a través de los registros. Éste se realiza una vez al mes.
- El buen estado de las cuchillas debe verificarse cada vez que se va a utilizar.
- Se revisan los certificados de control de calidad de la materia prima cada vez que se recibe en la fábrica.
- Se supervisa que las lámparas estén debidamente protegidas y sin polvo.

- Se verifica que los trabajadores cumplan con el reglamento de quitarse la ropa antes de salir de la planta y conservarla en el lugar adecuado.
- Se verifica la ausencia de celulares, joyas y otros objetos en los trabajadores.

3. Acciones correctivas

- Si la cuchilla de la licuadora tiene fisuras o se observa frágil se debe cambiar antes de iniciar el proceso.
- Si un trabajador sale de la planta con la ropa protectora puesta, se le sanciona y debe volver a ingresar a la planta con ropa limpia.
- Si un trabajador ingresa joyas u otro objeto que afecte al producto se le pide que se retire del área de trabajo y se le sanciona por no obedecer las reglas.

4. Registros

- De la frecuencia del mantenimiento de la licuadora.
- De la frecuencia del cambio de cuchillas
- De los certificados de control de calidad de la materia prima
- De la frecuencia con que se limpian las lámparas
- De los trabajadores que salen y entran de la planta
- De las visitas
- De las acciones correctivas.

SSOP No. 4:

Mantenimiento de las instalaciones para el lavado desinfectado de manos e instalaciones sanitarias

1. Medidas de control

- Diariamente se coloca jabón desinfectante en los dispensadores del lavamanos y se coloca papel higiénico en los sanitarios y papel absorbente en los dispensadores.
- Las válvulas de los lavamanos y sanitarios se mantienen en buen estado.

- Se cuenta con un programa de limpieza y desinfección de las instalaciones sanitarias.
- La presión de agua que cae en los chorros es suficiente para la limpieza que se realiza.

2. Procedimientos de monitoreo

- Se verifica dos veces al día que exista jabón desinfectante en los lavamanos, papel absorbente y papel higiénico en los sanitarios.
- Se verifica una vez a la semana el buen funcionamiento de válvulas de lavamanos y buen funcionamiento de los sanitarios.
- Se supervisa la higiene de los lavamanos y sanitarios.
- Se verifica la presión del agua en los chorros.

3. Acciones correctivas

- Si alguna válvula está en mal estado, se da aviso al jefe o encargado para que se cambie y corregir la falla. De la misma manera si existen desperfectos en los sanitarios.
- Si los sanitarios no están lo suficientemente limpios se deben volver a limpiar y desinfectar para eliminar cualquier mal olor.
- Si no hay jabón en los dispensadores vuelven a llenar para su disponibilidad.

3. Registros

- De la supervisión del buen funcionamiento de válvulas y sanitarios.
- De los cambios de accesorios en las instalaciones sanitarias.
- De la frecuencia con que se coloca jabón desinfectante en los dispensadores.
- De las acciones correctivas

SSOP No. 5:**CONTAMINACIÓN Y ADULTERACIÓN DE LOS ALIMENTOS****1. Medidas de Control**

- La temperatura de almacenamiento de la materia prima se mantiene a -10 grados centígrados y la humedad del ambiente no superior al 85% para evitar su adulteración por cambios físicos y químicos.
- Toda sustancia química utilizada durante el mantenimiento del cuarto frío es utilizada por expertos los cuales cuentan con un plan de revisión tres veces al año.
- Los lubricantes, combustibles, agentes desinfectantes, etc., permanecen dentro del armario que está destinado para este propósito. Dicho armario permanece cerca de la oficina.
- Los materiales de empaque se conservan cubiertos para protegerlos del polvo o cualquier sustancia que pueda contaminarlos, se colocan en lugares limpios y donde no ingrese fácilmente el polvo.
- El ajo se almacena en la bodega contigua a la planta de procesos. Las trenzas permanecen colgadas sobre un hilo lo cual evita la alteración de su pureza contaminándose con hongos.

2. Procedimientos de Monitoreo

- La temperatura del cuarto frío se verifica cada hora.
- Se verifica la frecuencia del mantenimiento del cuarto frío a través de los registros de mantenimiento.
- Antes de iniciar el proceso se verifica que la materia prima (ajo, aceite y margarina) esté libre de contaminación física (materias extrañas) a través de un análisis visual.
- Se verifica la limpieza de los materiales de empaque antes de su uso.
- Se inspecciona que todas las sustancias químicas permanezcan dentro del armario destinado para conservar dichos materiales.

3. Acciones Correctivas

- Si la temperatura del cuarto frío no es la establecida, se notifica al encargado de mantenimiento para la revisión necesaria.
- Si el material de empaque se llegara a contaminar, se descarta inmediatamente.
- Si se encuentra alguna sustancia química cerca del área de procesos, se retira y se guarda en el lugar correspondiente.

4. Registros

- De las especificaciones de los agentes de limpieza y desinfectantes
- De la frecuencia con que se revisa el buen estado y limpieza de los materiales de empaque.
- De la frecuencia del mantenimiento del cuarto frío.
- De la frecuencia del control de temperatura de almacenamiento del producto terminado y la materia prima.

SSOP 6.

ROTULACIÓN, ALMACENAMIENTO Y USO DE SUSTANCIAS TÓXICAS

1. Medidas de Control

- Todos los envases con sustancias tóxicas están debidamente rotulados con especificaciones y formas de uso.
- El área de almacenamiento de sustancias tóxicas es restringida y solo entran personas autorizadas y capacitadas en el manejo de las mismas. Se tiene instalada una alarma que se activa al ingreso a la bodega.
- Los envases vacíos de sustancias tóxicas son eliminados de la planta.
- Se tiene un programa establecido de capacitaciones al personal que maneja las sustancias tóxicas.

2. Procedimiento de Monitoreo

- Se verifica la rotulación correcta de los envases con sustancias tóxicas y que la información sea la correcta.
- Se verifica que las personas autorizadas para el ingreso y uso de sustancias tóxicas están capacitadas y poseen diplomas o certificados de capacitación que los respalde.
- Se supervisa una vez al día que no existe ningún envase vacío de sustancias tóxicas dentro o cerca de la planta.

3. Acciones Correctivas

- Si las etiquetas de los envases con sustancias tóxicas se dañan por humedad u otro aspecto se vuelven a rotular.
- Si existieran envases vacíos botados cerca de la planta se recogen y se llevan al incinerador para su total desecho.
- Si se identifica que el personal no está capacitado se envían a tomar el curso necesario.

4. Registros

- De la frecuencia con que se utilizan las sustancias tóxicas
- De las fichas técnicas y especificaciones de las sustancias tóxicas
- De las capacitaciones del personal que maneja sustancias tóxicas
- De las acciones correctivas.

SSOP No. 7

CONTROL EN LA SALUD DE LOS EMPLEADOS QUE PUEDA RESULTAR EN LA CONTAMINACIÓN MICROBIOLÓGICA DE LOS ALIMENTOS, LOS MATERIALES DE EMPAQUE Y LAS SUPERFICIES EN CONTACTO

1. Medidas de Control

- Se tiene establecido un programa de salud preventivo apoyado por el centro de salud más cercano a la planta.
- Todo trabajador que se haga heridas punzo-cortantes que puedan estar expuestas, se retiran inmediatamente del área de procesos, se le cubre la herida con vendas limpias e impermeables y se le proporcionan guantes para que continúe la actividad.
- Todo trabajador que evidencie malestares en la salud se cambia inmediatamente de actividad para que no esté en contacto directo con el producto hasta que esté bien.

2. Procedimientos de Monitoreo

- Se supervisa que cualquier herida esté debidamente cubierta y que no sea un peligro de contaminación para el alimento.
- Se verifica con anticipación la fecha de vencimiento de la tarjeta de salud de los trabajadores para solicitar la nueva tarjeta.
- Se supervisa el proceso del programa preventivo de enfermedades en conjunto con el médico encargado.

3. Acciones Correctivas

- En caso de una epidemia de gripe u otra infección que ponga en peligro la inocuidad del alimento, se suspenden a las personas infectadas y se sustituyen temporalmente por otras de otra área, no sin antes haber recibido instrucciones precisas de sus responsabilidades con la inocuidad del alimento.

- Si el programa de salud no está actualizado se revisa y se incluyen aspectos relevantes registrados en la salud de los trabajadores.

4. Registros

- De las enfermedades del personal
- De la frecuencia de enfermedades más comunes en los trabajadores
- De los cambios efectuados de personal en caso de necesidad.
- De las acciones correctivas.

SSOP No. 8

EXCLUSIÓN DE PLAGAS

1. Medias de Control

- Se cuenta con el servicio de una empresa externa para el manejo y control de plagas.
- Se solicita a la empresa de control de plagas las especificaciones de los plaguicidas e insecticidas antes de ser utilizados en la planta.
- Se cuenta con lámparas de luz ultravioleta para control moscas y mosquitos dentro del área de producción.
- Se mantienen cebos para ratones alrededor de la planta y en lugares donde se tenga ubicada el posible foco de infección.

2. Procedimientos de Monitoreo

- Se supervisa que el programa de control se está realizando de acuerdo con lo establecido.
- Se supervisa a diario la presencia de roedores dentro de alguna trampa e insectos dentro de la planta y sus alrededores.
- Se verifica la información proporcionada por la empresa que maneja y controla las plagas. a través de las fichas técnicas, internet u otro medio de información.

- Se supervisa que las trampas estén colocadas adecuadamente.

3. Acciones Correctivas

- Si las lámparas de luz ultravioleta están rotas se cambian.
- Si el plaguicida utilizado no es efectivo, se cambia a otro.
- Si alguna trampa no funciona se cambia y se coloca donde corresponde.

4. Registros

- De las fichas técnicas y especificaciones de los plaguicidas utilizados
- De la eficiencia del programa de control de plagas.
- De las acciones correctivas.

X. ESPECIFICACIONES PARA MATERIA PRIMA Y PRODUCTO FINAL

A continuación se describen las características y especificaciones de la materia prima utilizada en la elaboración de margarina con ajo, así como las especificaciones y características del producto final.

10.1 Especificación de Materia prima

La materia prima utilizada para la elaboración de la margarina con ajo en la fábrica elaboradora de margarina con ajo es aceite comestible de origen vegetal, margarina (aceite comestible vegetal hidrogenado) y ajo respectivamente. Esta materia prima debe cumplir con las especificaciones establecidas por las normas guatemaltecas COGUANOR, las cuales se encuentran disponibles en las oficinas de COGUANOR del Ministerio de economía.

Normas que se aplican:

- a. Aceite de maíz NGO 34 124
- b. Aceite de algodón NGO 34 074
- c. Aceite de ajonjolí NGO 34 093

- d. Margarina vegetal COGUANOR NGO 34 092
- e. Ajo (no tiene especificaciones)

10.2 Especificaciones de producto terminado (margarina con ajo)

La margarina con ajo lleva un proceso de molido, mezclado y homogenizado con el fin de cambiar el sabor original de la margarina y proporcionar el sabor característico de ajo. La margarina con ajo tiene las siguientes especificaciones.

Especificaciones de la margarina con ajo elaborada en la fábrica tomada como modelo en este manual

ANÁLISIS	ESPECIFICACIÓN
humedad final	18%
Textura	Suave y untable
Color	Amarillo suave
Olor	Ajo
Empaque primario	Tarro plástico impreso color amarillo con tapadera y cincho de seguridad.
Peso	200 gramos
Empaque secundario	Cajas de cartón corrugado de 20x40x50 impresas.
Tipo de almacenamiento	Conservación a 5 °C en la planta. Fuera de la planta entre 5 y 10°C.
Recomendaciones	Conservar a temperaturas de refrigeración 5 a 10°C, durante y después de abierto.

Datos proporcionados Fábrica Las Brasas

11. CONCLUSION

El Presente documento puede utilizarse como una herramienta básica en el apoyo para la implementación de las Buenas Prácticas de Manufactura en la industria productora de margarina con ajo. Dicho documento describe los criterios para establecer un sistema de inocuidad con las cuales se asegure la inocuidad del producto alimenticio.

Las Buenas Prácticas de Manufactura son procedimientos básicos que deben existir en la industria de alimentos los cuales permiten elaborar productos sanos que den confianza en su consumo.

PROPIEDAD DE LA UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA
Biblioteca Central

12. RECOMENDACIONES

- a) Qué se modifiquen o adecuen las condiciones físicas de la planta para cumplir con los requisitos establecidos en los criterios de las Buenas Prácticas de Manufactura.
- b) Qué se estructure un sistema de documentación adecuado a la implementación de las BPM's.
- c) Qué se implementen las Buenas Prácticas de Manufactura en la planta y exista un sistema de monitoreo constante para que se mantenga el sistema de inocuidad respectivo.

XI. ANEXOS

ANEXO 1

LISTADO DE VERIFICACIÓN BUENAS DE MANUFACTURA

Formulario de Evaluación de Buenas Prácticas de Manufactura

Nombre de la empresa: _____

Fecha: _____

Dirección: _____

Hora inicio: ____ Hora final: ____

Persona responsable: _____

Inspector: _____

NO.	PREGUNTA	SI	NO	NO APLICA	OBSERVACIONES
	1. Personal que labora en la planta				
1	La empresa tiene un sistema de revisión de que el personal que presenta lesiones en la piel o enfermedades como diarrea, infección de garganta, gripe, etc. no manipula alimentos				
2	La empresa toma las medidas necesarias para cubrir heridas con vendajes apropiados				
3	Se reportan enfermedades y lesiones al supervisor				
4	Se someten a examen médico si presentan problemas de salud				
5	Cuentan con tarjetas de salud vigentes?				
6	El personal utiliza ropa protectora apropiada (incluye cubrecabeza, bata o gabacha, cubre barba y calzado)				
7	Se revisa que el personal que manipula alimentos mantiene higiene				
8	Se lavan las manos siguiendo el método establecido.				
9	Se prohíbe el uso de joyas, relojes y accesorios				
10	Se utilizan guantes enteros, impermeables, limpios y en condiciones higiénicas.				
11	Se prohíbe la ingesta de comida, dulces, chicles, beber o fumar dentro de la planta				
12	Se tiene normado comportamiento higiénico (no escupir, estornudar, toser) cerca de los alimentos				
13	Se prohíbe el uso de maquillaje, pinturas de uñas, perfumes, cremas con olor, etc.				
14	Almacenan la ropa y objetos personales en lugares designados				
15	Los visitantes del área de proceso cumplen con los requisitos de higiene establecidos y utilizan ropa protectora				
16	El personal supervisor está capacitado en el cumplimiento con los requisitos de salud e higiene				
17	Existe capacitación adecuada para personal sobre manipulación higiénica de alimentos				

17	Existe capacitación adecuada para personal sobre manipulación higiénica de alimentos				
	2. Alrededores de la planta				
18	Los alrededores de la planta se mantienen libres de suciedad, desperdicios, deshechos u otros				
19	Los alrededores se encuentran libres de agua estancada				
20	Esta ubicada la planta en lugares libres de contaminación.				
21	Los caminos, parqueos, patios no representan riesgo de contaminación				
	3. Construcción y diseño de la planta				
22	Existe espacio suficiente para acomodar la operación sin afectar prácticas sanitarias.				
23	La distribución permite la separación de áreas de trabajo y evita contaminación, facilita el flujo lineal del proceso				
24	Construcción y diseño facilita limpieza e inspección				
25	La distribución permite la separación de áreas de trabajo y evita contaminación, facilita el flujo lineal del proceso				
26	La ubicación del equipo permite la operatividad, limpieza y inspección				
27	El comedor se encuentra separado del área de proceso				
28	Las puertas no representan un peligro de contaminación y son fáciles de limpiar.				
29	Las ventanas representan peligro de contaminación y cuentan con protección (cedazos)				
30	Cuentan los ambientes (áreas de proceso, bodegas, baños, vestidores, comedor) con iluminación suficiente				
31	Las lámparas cuentan con protectores de pantalla u otro mecanismo efectivo en caso de rotura				
	4. Instalaciones Sanitarias				
35	El agua cumple con norma Coguanor NGO 290001				
36	Existe tubería bien identificada para agua potable y no potable				
37	Existe suministro de agua caliente o a presión adecuada a los procesos				
	Plomería				
38	Diseño, construcción y mantenimiento de tuberías y drenajes evitan contaminación				

39	Tuberías de suficiente tamaño y en buen estado, y limpias de polvo y otros				
40	La tubería llega y conduce a todas las áreas de la planta que lo necesitan				
41	Se evita la existencia de conexiones cruzadas o contra flujo				
42	Se evita la existencia de fugas, goteo o condensación				
43	Existen depósitos de almacenamiento de agua y éstos están limpios y seguros				
	Instalaciones Sanitarias (inodoros)				
47	Los inodoros están ubicados en áreas que no representan riesgo de contaminación ni malos olores				
48	Existe suficiente cantidad de acuerdo al número de operarios				
49	Están separados de acuerdo al género del personal				
50	Buena condición general y limpieza				
51	Tienen papel sanitario y basureros con tapadera				
52	Están bien iluminados				
53	Rotulación adecuada: indica ubicación de los lavamanos y recordatorio del lavado de manos				
	Lavamanos				
54	Su diseño evita el recontaminarse luego de usarse (pedal u otro mecanismo)				
55	Existe suficiente cantidad para el número de operarios				
56	Están ubicados en áreas de sanitarios y dentro de la planta de manera que facilitan supervisión de lavado, antes de iniciar procesos				
57	Son de material fácilmente lavable y diseño que facilite limpieza				
58	Presencia de toallas de papel desechables o secador				
59	Cuentan con suficiente jabón desinfectante y antibacterial				
60	Área bien iluminada				
61	Basureros con tapadera				
62	Cuentan con agua fría y caliente en cantidad suficiente				
	Aguas Negras y Desagües				
63	El drenaje del piso con inclinación en la dirección correcta y con inclinación suficiente				
64	Los drenajes tienen suficiente tamaño para drenar líquidos y sólidos en suspensión				
65	Los drenajes conducen a una alcantarilla fuera de la planta				
66	Existen cajas de registro, trampas de grasa u otros que faciliten limpieza				

67	Existen drenajes separados para agua pluvial, aguas cloacales, aguas del proceso.				
	Eliminación de basura y desechos				
68	Suficiente cantidad de basureros, tapados y de materiales que evitan derrames				
69	Basureros cuentan con tapaderas para que eviten contaminación o presencia de plagas				
70	Existe un método adecuado para transportar los basureros que evite caída de basura				
71	Área donde se deposita la basura de basureros, evita contaminación, malos olores y fuera del área de proceso				
72	Existe sistema de extracción periódica de basura fuera de la planta, y es suficiente en tiempo y espacio				
	5. Equipo y utensilios				
73	Las uniones y sellos de superficie en contacto con alimentos son lisos				
74	La fabricación de equipos y utensilios no, pone en riesgo de contaminación los alimentos				
75	Poseen facilidad para limpieza y desinfección				
78	El material de fabricación no es corrosivo				
79	El material de fabricación es no tóxico				
80	El material es resistente a agentes de limpieza				
81	El material de los equipos y utensilios es no absorbente				
82	El material es liso				
83	Existe suficiente espacio para realizar la limpieza				
84	El equipo del área de producción que no entra en contacto con alimentos se mantiene limpio				
85	Los congeladores y cuartos fríos cuentan con termómetro				
86	Los congeladores y cuartos fríos están conectados a un regulador de temperatura automático ó a un sistema que indica cambios en la temperatura? ¿Se llevan registros?				
87	Los gases a presión presentan posibilidad de contaminación o poseen algún aditivo o un contaminanté				
88	El equipo de cocina, para enfriar, almacenar y congelar es capaz de generar las temperaturas rápidamente y mantenerlas				
89	6. Controles en la producción y en el proceso				
90	Materia Prima				

91	Realizan inspección y segregación de materia prima				
92	Rechazan materias primas conteniendo parásitos, plaguicidas, medicamentos veterinarios o sustancias tóxicas				
93	Existen especificaciones para la materia prima que utilizan				
91	Almacenan bajo condiciones que protejan la materia prima contra la contaminación para minimizar su deterioro				
92	Mantienen rotación efectiva sobre las reservas de materia prima				
93	Lavan o limpian la materia prima cuando es necesario				
94	Pasteurizan o aplican otro tipo de tratamiento para reducir el nivel de contaminación a la materia prima				
95	Verifican la buena calidad de la materia prima mediante garantía y certificación del proveedor				
96	Cumplen con la reglamentación nacional los alimentos susceptibles a la contaminación con aflatoxinas u otras toxinas naturales				
97	Mantienen el producto reprocesado a granel ó en contenedores que lo protegen contra contaminación				
98	Mantienen la temperatura y humedad adecuada				
99	Identifican el producto reprocesado como tal				
100	Mantienen el producto congelado en estado de congelamiento				
101	Protegen el producto de cualquier adulteración durante el descongelamiento.				
102	Operaciones				
103	Limpian y desinfectan adecuadamente el equipo, utensilios y contenedores en contacto con alimentos durante el proceso				
104	En particular después de manipular o elaborar carne como materia prima				
	Desarman si es necesario el equipo para su limpieza y desinfección completa				
105	¿ Realizan controles que minimicen el desarrollo o contaminación de microorganismos durante el proceso de manufactura incluyendo empaque y almacenamiento?				
106	Restringen o controlan el acceso a las áreas de elaboración				
107	Exigen al personal que se ponga ropa protectora limpia, incluido el calzado, y que se lave las manos antes de entrar				
108	Monitorean factores físicos: temperatura, tiempo, humedad, pH, presión, velocidad de flujo, etc.				
109	Realizan monitoreos para asegurar fallas mecánicas, demoras en tiempo, fluctuaciones en temperatura y otros factores que contribuyan a la descomposición durante operaciones tales como:				
110	a. Refrigeración				
111	b. Congelación				
112	c. Deshidratación				
113	d. Procesos térmicos				
114	a. Acidificación				

115	Mantienen alimentos que puedan desarrollar microorganismos indeseables en las siguientes condiciones:			
116	a. En refrigeración (a menos de 7.2 °C) los refrigerados			
117	b. En congelación los congelados			
118	c. Calientes a 60 °C ó más			
119	Aplican tratamientos para la destrucción de microorganismos mesófilicos antes de envasar alimentos que se mantendrán a temperatura ambiente			
120	Realizan controles para los procesos tales como:			
121	a. Esterilización			
122	b. Irradiación			
123	c. Pasteurización			
124	d. Congelamiento			
125	e. Refrigeración			
126	f. Control del pH.			
127	g. Control de la actividad del agua			
128	Existe algún sistema para evitar la contaminación cruzada entre producto terminado y materias primas			
129	Existen mallas, magnetos u otra forma para evitar contaminaciones físicas tales como metales, etc.			
130	Mantienen separados los alimentos que se encuentren contaminados de otros alimentos de tal forma que no se contamine uno con otro			
131	Utilizan métodos demostradamente efectivos para reprocesar alimentos adulterados			
132	Realizan los procesos de manufactura como pelar, cortar, rayar, drenar, etc., de tal forma que no se contaminen a los alimentos			
133	Tiene algún tipo de protección física contra contaminaciones como goteos, drenados ó atracción de contaminantes			
134	Limpian y desinfectan adecuadamente las superficies en contacto con alimentos durante el procesamiento			
135	Realizan controles de temperatura, tiempo y enfriado durante el blanqueo de alimentos			
136	Durante las operaciones de manufactura tales como el llenado, armado, empaçado, etc., realizan los siguiente controles:			
137	a. Identificación de los puntos críticos de control			
138	b. Limpieza y desinfección de superficies en contacto con alimentos			
139	c. Uso de materiales de empaque seguros y adecuados			
140	d. Protección física de los alimentos, particularmente del aire libre			
141	e. Uso de procedimientos de manejo higiénico			
142	Existen controles sobre los materiales o gases utilizados durante el envasado, de manera que no representen una amenaza para la inocuidad y la aptitud de los alimentos en las condiciones de almacenamiento y uso especificadas			
143	Permite el envasado un etiquetado apropiado			

144	Mantienen a un nivel seguro de humedad alimentos secos como nueces, alimentos deshidratados, etc.				
145	Aseguran el buen almacenamiento de los alimentos secos utilizando los siguientes controles:				
146	a. Monitoreo de la aw de los alimentos				
147	b. Controlando relación de agua sólida del producto final				
148	c. Protegiendo el producto final de absorción de humedad				
149	Existen controles para mantener los alimentos ácidos ó acidificados, a un pH de 4.6 ó menos				
150	Mediante qué método:				
151	a. Monitoreo del PH de materia prima, producto en proceso y producto final				
152	b. Control de la cantidad de ácido a aplicar				
153	Aseguran la calidad higiénica del hielo que tiene contacto con alimentos				
154	Aseguran que el vapor que se utiliza en contacto directo con los alimentos o con las superficies en contacto con los mismos no constituye una amenaza para su inocuidad				
155	Existen áreas exclusivas de procesamiento de alimentos para humanos				
156	7. Operaciones de Limpieza y Sanitización				
157	Las instalaciones y equipo se mantienen en buenas condiciones para facilitar los procedimientos de limpieza				
158	Se cuenta con un Programa de Limpieza para proteger contra la contaminación a los alimentos, empaques y superficies de contacto con los alimentos				
159	El Programa de Limpieza contempla procedimientos, programas y métodos de limpieza y desinfección definidos.				
160	El Programa de Limpieza establece que todas las superficies de contacto con alimentos son limpiadas tan frecuentemente como sea necesario, de acuerdo al proceso.				
161	La limpieza se realiza llevando a cabo los pasos básicos: Eliminación de residuos / Aplicación de agente limpiador / Desinfección.				
162	Existe almacenamiento adecuado de las siguientes sustancias: Limpiadores y desinfectantes / Reactivos de análisis de laboratorio / Producto para mantenimiento y operación del equipo de planta / Los que se utilizan para operaciones de la planta; y se encuentran separados de los alimentos y debidamente identificados.				
163	Las sustancias de limpieza y desinfección cuentan con certificación de proveedores y/o fichas técnicas y se manejan de acuerdo a éstas.				
164	Los limpiadores y desinfectantes son adecuados y seguros para ser utilizados en plantas de alimentos.				
164	Las superficies que no están en contacto con los alimentos se limpian tan frecuentemente como sea necesario.				

165	Los artículos de un solo uso son manejados, dispensados y desechados de manera que se proteja contra la contaminación de los alimentos y superficies de contacto.				
166	El equipo y utensilios portátiles se almacenan en un lugar específico y de manera que se proteja a las superficies que entran en contacto con los alimentos.				
167	Existe acumulación de desechos en áreas de manipulación y almacenamiento de alimentos o áreas circundantes.				
168	Los almacenes de desecho se mantienen debidamente limpios.				
169	Se realiza inspección periódica de las áreas de trabajo para verificar si existe acumulación de desechos.				
170	Se toman muestras microbiológicas de superficies que entran en contacto con los alimentos				
171	8. Control de Plagas				
172	Existe un programa de control de plagas en la planta o cuenta con los servicios de una empresa especializada				
	Tiene la planta una persona responsable de verificar la efectividad del plan de control de plagas				
174	Se realizan fumigaciones contra plagas con una frecuencia menor a seis meses				
175	Existe un plano de ubicación de trampas y un programa ya establecido para la prevención de las plagas problema				
176	9. Rastreo				
177	Existe documentación del sistema de codificación de los productos.				
	Todos los lotes de producción están identificados para que se pueda retirar el producto del mercado fácilmente en caso necesario.				
178	Existe un sistema o procedimiento de recolecta de producto que indique: medios de notificación a empresas distribuidoras y consumidores / supervisión de alimentos recolectados / registros del personal que participa en actividades de recolecta / evaluación de productos fabricados en condiciones análogas.				
179	Existen registros de distribución para facilitar la recolecta del producto.				
180	Existen registros de recepción de materia prima para identificar el origen de los lotes de producción.				
181	Existen medios que aseguren la efectividad de la recolecta.				
	10. Transporte				
182	Se supervisa el transporte que no contenga material que pueda contaminar los productos				

183	El transporte ofrece la garantía de conservar la integridad e inocuidad del producto a transportar (producto no colocado directamente al piso del transporte)				
184	Son estos camiones de materiales que se pueden limpiar y desinfectar fácilmente				
185	Se transporta únicamente productos alimentarios				
186	Cuentan con instrumentación que permita conocer la temperatura y humedad cuando necesario				
187	El mantenimiento de los sistemas de enfriamiento esta controlado y registrado				
188	Se lleva un control y registro de las condiciones de temperatura y humedad				
189	Existe un programa de saneamiento de las unidades de transporte				
190	Cuenta con un procedimiento establecido de limpieza y desinfección de transporte				
	11. Registros				
191	Se cuenta con registros de:				
192	Recepción de materia prima				
193	temperatura de cuartos fríos y congelados				
194	Humedad de cuartos fríos				
195	Control de limpieza de bodegas				
196	Análisis de laboratorio (superficies)				
197	Agua (tratamiento, análisis)				
198	Limpieza de áreas de proceso, baños, vestidores, bodega, comedor				
199	Tratamiento de desechos				
200	Control de plagas				
201	Limpieza de transporte				
202	Rastreo				
203	Capacitación recibida por el personal				
204	Enfermedades infecciosas padecidas por el personal				

Observaciones:

Firma del responsable de la empresa:

Firma del Inspector:

ANEXO 2

REGISTRO SOBRE LA HIGIENE DEL PERSONAL

Fecha: _____

Responsable de la inspección: _____

ASPECTOS RELEVANTES PARA LA INSPECCION					
Nombre empleado	Baño diario	Manos y uñas limpias	Ropa protectora	Hábitos de higiene dentro de la planta	Observaciones

C: CUMPLE

N. C.: NO CUMPLE

Este control debe llevarse periódicamente al menos una vez a la semana y se debe conservar como registro de la limpieza del personal.

ANEXO 3
PROGRAMAS

3.1 Programa de limpieza y mantenimiento del patio y jardín de la planta

Zonas o áreas	Utensilios de limpieza	Frecuencia de la limpieza	Responsable
<ul style="list-style-type: none"> - Jardín - Esquinas del patio 	<ul style="list-style-type: none"> - Machete - Tijeras para cortar grama - Bolsas para basura - Rastrillo - Escobas 	- 2 veces al mes	Encargado de la limpieza.

3.2 Programa general de limpieza

DIARIAMENTE	SEMANALMENTE	MENSUALMENTE
<ol style="list-style-type: none"> 1. Los pisos, cuando menos en las áreas en que hay mucho tránsito, corredores, cuartos de lavado, baños y vestidores. 2. Pilas de lavado 3. Equipos y utensilios 4. Área o lugares donde se almacena la basura. 5. Ropa protectora 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Los pisos de lugares poco transitados y lo transifados. 2. Drenajes de la planta. 3. Plataformas y Tarimas. 4. Esquinas y partes internas de las mesas de trabajo. 5. Bodega de aceite y bodegas de material de empaque. 6. Cortinas plásticas. 7. Lámparas 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Ventanas 2. Congeladores o cámaras de congelación (almacén de materia prima y producto terminado) 3. Exteriores de la planta 4. Paredes y techos del área de proceso. 5. jardín y esquinas del patio

Ver los procedimientos de las operaciones indicadas en el anexo de procedimientos.

3.3 Programa para la realización de análisis físicos, químicos y microbiológicos a la materia prima, producto terminado y agua utilizada en la fábrica

Materiales, Lugares Áreas	Tipo de análisis	Frecuencia	Características	Límites permisibles según las normas COGUANOR
Agua	Microbiológico	2 veces al año	Potable	0 mg/lit E. Colli <0.1 mg/l coliformes totales
Ajo	Microbiológico	2 veces al año	Fresco	
Margarina	Físico (% de humedad y plasticidad adecuada), químico (acidez de la grasa, extracto al éter de petróleo). Microbiológico	1 vez al año	Bajo contenido de humedad Buena plasticidad Bajo porcentaje de acidez Contenido microbiológico dentro de límites permisibles	Humedad 16% Acidez 5% Extracto al éter de petróleo: 80% <i>Salmonella arizona</i> 1 por 50 gramos Hongos..... 100 por gramo Levaduras lipolíticas..... 100 por gramo
Aceite	Físico (% de humedad)	1 vez al año	Refinado y desodorizado	0.15% humedad
Mantequilla de ajo	% de humedad y % de grasa.	2 veces al año	Bajo contenido de humedad	18% humedad 60% grasa.
Superficies de mesas y equipo	Microbiológico	1 vez cada dos meses	Sin ningún tipo de contaminantes	
Manos del personal que labora en la producción	Microbiológico	1 vez al mes	Limpias y desinfectadas	
Ambientes	Microbiológico	1 vez cada tres meses	Libres de malos olores, humo y otros.	

3.4 Ejemplo para elaborar el programa de mantenimiento:

Objetivo: Asegurar que las cuchillas de la licuadora se mantenga en buen estado para evitar contaminación física en la mantequilla de ajo

Fecha mantenimiento:		Fecha próxima de mantenimiento:	
EQUIPO	TIPO DE MANTENIMIENTO	FRECUENCIA SUGERIDA	PROBLEMAS ENCONTRADOS
Licuadora	Revisión del sistema eléctrico.	1 vez al mes.	
Cuchillas	Revisión y/o cambio	Cada vez que se va a utilizar.	
Nombre y firma persona que realizó el mantenimiento:			

3.5 Programa de limpieza y desinfección de las instalaciones sanitarias

Instalación sanitaria	Materiales para la limpieza y desinfección	Frecuencia del lavado y desinfección	Responsable
1. Servicio Sanitario	<ul style="list-style-type: none"> - Detergente - Cloro a 100 ppm - Cepillo con agarradera larga y cerdas plásticas. - Esponja de fibra. - Agua 	- 2 veces al día	Encargado de la limpieza.
<p>Se debe colocar papel higiénico cada vez que sea necesario. Se debe cubrir el bote de basura con una bolsa plástica y mantenerlo cerrado (se recomienda que sea de pedal).</p>			
Instalación sanitaria	Materiales para la limpieza y desinfección	Frecuencia del lavado y desinfección	Responsable
2. Lavamanos	<ul style="list-style-type: none"> - Detergente - Cloro a 50 - Esponja - Agua 	2 veces al día	Encargado de la limpieza.
<p>a. El dispensador debe mantenerse con existencia de toallas de papel absorbente. b. Debe existir un bote de basura para los papeles utilizados durante el secado de manos. Este debe estar cubierto con una bolsa plástica y cerrado. c. La válvula del chorro debe mantenerse bien cerrada para evitar desperdicios de agua.</p>			
Instalación sanitaria	Materiales para la limpieza y desinfección	Frecuencia del lavado y desinfección	Responsable
3. Lava trastos y pileta	<ul style="list-style-type: none"> - Detergente - Cloro a 50 ppm - Esponja de fibra. - Cepillo con cerdas plásticas - Agua 	<p>Lava trastos después de cada uso.</p> <p>Pileta en la mañana y al final del día.</p>	Encargado de la limpieza.

ANEXO 4**PROCEDIMIENTOS****1. Procedimiento para el Lavado y Desinfección de manos**

Objetivo: Asegurar la limpieza y desinfección del personal que estará en contacto con los alimentos.

Frecuencia:

- Antes del inicio de labores
- Después de ir al servicio sanitario
- Después de comer
- Cada vez que tenga que entrar a la planta

Suministros para higiene:

- | | | |
|----------------------|-------|------------|
| - | Jabón | líquido |
| desinfectante | | |
| - | Agua | |
| - | Papel | absorbente |
| para secado de manos | | |

Responsable de colocar jabón y papel en los dispensadores:

Encargado de limpieza.

Procedimiento:

- a. Abra el chorro y moje las manos y brazos hasta los codos.
- b. Cierre el chorro y aplíquese jabón desinfectante en las manos y brazos.
- c. Friccione con el jabón manos y brazos contando mentalmente hasta Veinte.
- d. Abra nuevamente el chorro y elimine el jabón de las manos y brazos.
- e. Agarre papel absorbente, séquese las manos y con el mismo papel con el que se secó las manos cierre la llave del chorro.
- f. Coloque el papel usado en el bote de la basura (el basurero debe abrirse con el pie, a través de un pedal).

2. Procedimiento sobre el uso de ropa protectora dentro de la planta

Objetivo: Asegurar que todo el personal que labora dentro de la planta conozca como utilizar la ropa protectora para que la mantenga bien colocada siempre y evite cualquier tipo de contaminación en el producto.

Frecuencia:

- Cada vez que se ingrese a la planta de procesos.

Suministros para higiene:

- Batas o gabachas de colores claros sin bolsos ni botones.
- Redecillas de colores claros

Responsable: Supervisor de control de calidad.

Procedimiento:

- Colóquese la gabacha utilizando las cintas para ajustársela al cuerpo de manera que quede bien segura.
- Las gabachas y redecillas deben estar limpias y en buen estado.
- Colóquese la redecilla cubriendo totalmente todo el cabello y las orejas.
- Cambie la gabacha y redecilla todos los días.
- Quítese todas las prendas, accesorios y joyas que lleve puestas. Guárdelas dentro del lugar donde guarda sus objetos personales.

3. Procedimiento para limpieza y desinfección de superficies en contacto con el alimento

Objetivo: Asegurar la limpieza y desinfección del equipo y todas las superficies en contacto con los alimentos.

Frecuencia:

Diaria y después de la elaboración de cada lote.

Suministro para higiene:

- Cepillos plásticos y esponjas
- Detergentes
- Desinfectante (vea información de los desinfectantes utilizados en alimentos en anexo 1).
- Limpiadores

Responsable: Operarios del equipo.

Procedimiento:

- a.. Elimine toda clase de partículas sobre las superficies que están en contacto con el alimento utilizando una esponja o cepillo. Remueva utilizando un poco de agua.
- b. Aplique jabón y vuelva a remover friccionando hasta dejar sin grasa y limpias todas las superficies.
- c. Enjuague con suficiente agua hasta eliminar cualquier residuo de jabón.
- d. Elimine el exceso de agua sobre el equipo con las manos o utilizando paños de tela esterilizados.
- e. Aplique sobre las superficies solución desinfectante utilizando un Atomizador. Dicha solución la debió preparar según las indicaciones del fabricante.
- f. Deje secar las superficies al ambiente si no las va a utilizar de inmediato. De lo contrario seque con papel absorbente para eliminar cualquier exceso de desinfectante.

4. Procedimiento para la esterilización o desinfección de limpiadores

Objetivo: Asegurar que la limpieza y desinfección de los limpiadores que se utilizan para limpiar y secar superficies en contacto con el alimento.

Frecuencia: Al final de las labores.

Suministro para higiene:

Olla o autoclave

Estufa

Agua

Detergente

Cloro en concentración de 10 ppm (partes por millón, esto significa que por cada litro de agua debe utilizar 10 miligramos de cloro concentrado)

Responsable: Encargada de la limpieza.

Procedimiento:

- a. Lave los limpiadores de tela con agua y detergente, friccionado sobre una superficie limpia.
- b. Coloque los limpiadores dentro de agua con cloro durante 5 minutos. Sáquelos y exprímalos para que se sequen al sol.
- c. Si los va a esterilizar, los debe colocar dentro de un recipiente (olla) con agua y póngalos a hervir. Cuando ya este fría el agua debe sacar los limpiadores. Exprima y deje que se sequen al sol.

5. Procedimientos para el lavado de pisos

Objetivo: Asegurar la limpieza de los pisos de las áreas más transitadas dentro de la planta.

Frecuencia: 2 veces al día

Materiales:

Escobas, trapeadores, toallas, detergente, agua, saca basura, manguera y cloro (concentración 500 ppm).

Responsable:

Encargado de limpieza

Procedimiento:

- Utilice el trapeador seco para eliminar polvo y partículas sobre el piso. Esto evitará levantar polvo y contaminar las superficies o el alimento.
- Reúna en un solo lugar la suciedad recolectada, utilice el saca basura para eliminarla y colocarla en el lugar correspondiente.
- Humedezca la toalla del trapeador y pase sobre los pisos friccionando fuertemente para limpiar.
- Lave la toalla de trapear utilizando jabón o detergente y vuelva a pasar sobre el piso para dejarlo completamente limpio.

Observación: 1 vez a la semana es necesario lavar los pisos transitados utilizando cloro con una concentración de 500 ppm y los no transitados. Esto debe realizarse en horas que no se esté procesando. La limpieza se debe realizar de la siguiente manera:

- Elimine desechos sólidos, polvo y otras partículas con una escoba.
- Coloque la basura recogida en un saca basura y colóquela dentro del bote de basura.
- Moje el piso, colóquele detergente y remueva para eliminar toda la suciedad.
- Enjuague utilizando suficiente agua y elimine el exceso con la escoba hacia el drenaje.
- Utilice cloro con una concentración de 500 ppm para desinfectar.
- Seque el piso con un trapeador utilizando toallas secas.

6. Procedimiento para la limpieza de paredes y techos

Objetivo: Mantener limpios paredes y techos para asegurar que no existirá ningún tipo de contaminación que pueda afectar la inocuidad del producto.

Frecuencia: 1 vez al mes que no haya proceso.

Materiales:

Escobas, cepillos, material desinfectante (amonio cuaternario de 500 a 800 ppm) , cubeta plástica, agua, mangueras, escaleras.

Responsable:

Operarios

Procedimiento:

- Utilice escaleras para eliminar polvo y otras partículas del techo y paredes en las partes altas.
- Moje techos y paredes utilizando una manguera con agua a presión.
- Mezcle material desinfectante con agua (concentración 500-800 ppm) en una cubeta plástica para obtener una solución jabonosa y desinfectante.
- Moje las escobas y cepillos con el agua jabonosa, pase sobre las paredes y techos y remueva.
- Enjuague con agua a presión utilizando una manguera.
- Elimine el agua utilizada de los pisos.
- Deje secar al ambiente.

Observación: La limpieza de paredes y techos lo realiza el personal de la planta. Es un día en el cual se puede compartir.

7. Procedimientos para limpieza de la pila de lavado

Objetivo: Asegurar que la pila utilizada para el lavado de utensilios esté completamente limpia sin riesgo de contaminación.

Frecuencia: 1 vez al día

Materiales:

Cepillo con cerdas plásticas, detergente, desinfectante (cloro activo con concentración de 200 ppm) y agua.

Responsable:

Encargado de limpieza

Procedimiento:

- Moje la pila y agregue detergente, cepille fuertemente para eliminar toda la suciedad instalada en las superficies de las paredes de la pileta.
- Enjuague con suficiente agua para eliminar suciedad y detergente.
- Agregue cloro activo a 200 partes por millón.

8. Procedimiento para la limpieza del área de colocación de la basura

Objetivo: Asegurar la limpieza del área de colocación de la basura que se obtiene durante el proceso de margarina de ajo.

Frecuencia: 1 vez al día

Materiales:

Escoba, esponjas, detergente, desinfectante (cloro activo a 500 ppm), agua, toalla de trapeador para secado del piso.

Responsable:

Encargado de limpieza

Procedimiento:

- Lave depósitos de basura con esponjas y detergente, removiendo todas las partículas adheridas a las superficies y enjuague con suficiente agua.
- Ponga después de limpios cloro activo a 500 ppm para desinfectar y colóquelos invertidos para que escurran.
- Limpie con la escoba el piso y lave utilizando detergente y cloro activo a una concentración de 500 ppm.
- Seque el piso con toallas secas utilizando un trapeador.
Coloque bolsas limpias a los recipientes de basura y cúbralos.

9. Procedimiento para la limpieza de la ropa protectora

Objetivo: Asegurar que el personal que labora dentro de la planta de proceso utilizará ropa protectora limpia todos los días.

Frecuencia: 1 vez al final del día

Materiales:

Detergente, cloro 3 ppm y agua.

Responsable:

Cada operario

Procedimiento:

- Moje la gabacha o bata y agregue detergente y remueva para eliminar la suciedad.
- Enjuague con suficiente agua.
- Haga una solución con agua, detergente y cloro (1 galón de agua, 2 gramos de detergente y 3 mililitros de cloro).
- Coloque la bata o gabacha dentro de la solución preparada y deje en reposo durante 5 minutos.
- Saque de la solución con cloro y enjuague con suficiente agua, exprima y deje extendida sobre un alambre para que se seque durante la noche.
- Realice lo mismo con la redecilla si es de tela. Si es de un material delicado, coloque en desinfectante y enjuague. (no utilice cloro)
- Es muy posible que no logre secarse la gabacha durante la noche, por esa razón es necesario contar con dos gabachas y redecillas.

10. Procedimiento para la limpieza de cámaras o cuartos de refrigeración y congelación

Objetivo: Asegurar la limpieza de la cámara de refrigeración y congelado de la materia prima y producto terminado para asegurar la inocuidad del producto.

Frecuencia: 1 vez a la semana

Materiales:

Cepillo con asa larga y cerdas plásticas, esponjas, detergente, amonio cuaternario con una concentración de 500 a 800 ppm, agua y toallas de tela.

Responsable:

Encargado de la bodega

Procedimiento:

- Moje techos, paredes y piso del cuarto frío, agregue detergente, cepille fuertemente para eliminar toda la suciedad instalada en las superficies.
- Enjuague con suficiente agua para eliminar suciedad y residuos de detergente.
- Agregue amonio cuaternario (solución a 500-800 ppm para desinfectar).
- Elimine el exceso de agua con toallas de tela

11. Procedimiento para la limpieza de las tarimas y plataformas

Objetivo: Asegurar la limpieza total de las tarimas utilizadas para colocar materia prima y producto terminado.

Frecuencia: 1 vez a la semana

Materiales:

Cepillo con cerdas plásticas, paños de tela, insecticida (el que sugiera la empresa experta en control de plagas)

Responsable:

Encargado de bodega y para el control de plagas empresa externa

Procedimiento para limpieza:

- Elimine el polvo y la suciedad de las tarimas utilizando un cepillo con cerdas plásticas.
- Moje los limpiadores de tela y páselos sobre las reglas de las tarimas para eliminar el polvo adherido.
- Lave los limpiadores y vuelva a pasarlos sobre las esquinas y todas las superficies de las tarimas.

Procedimiento para el control de plagas:

Este procedimiento esta a cargo de la empresa que controla plagas.

12. Procedimiento para la limpieza de esquinas y partes internas de las mesas de trabajo.

Objetivo: Asegurar la limpieza de las partes internas de las mesas de trabajo (esquinas, ranuras, patas, etc.)

Frecuencia: 1 vez a la semana

Materiales:

Cepillo con cerdas plásticas, esponjas, detergente, desinfectante (amonio cuaternario 200 ppm), agua.

Responsable:

Operarios

Procedimiento:

- Elimine polvo, telas de araña, chicles y más suciedad de debajo de las mesas utilizando cepillos con cerdas plásticas.
- Moje el área y agregue detergente. Friccione con el cepillo o la esponja removiendo la suciedad.
- Enjuague con suficiente agua hasta dejar completamente limpio.
- Adicione desinfectante (solución con amonio cuaternario a 200 ppm)

13. Procedimiento para la limpieza de la bodega de aceite y materiales de empaque

Objetivo: Asegurar la higiene de la bodega donde se almacena el aceite y los materiales de empaque.

Frecuencia: 1 vez a la semana

Materiales:

Escobas, cepillo con cerdas plásticas, detergente, desinfectante (cloro activo 500 ppm), agua.

Responsable:

Encargado de limpieza o de bodega

Procedimiento:

- Cubra perfectamente con plástico toneles y otros objetos dentro de la bodega para evitar mojarlos (de preferencia desocupar la bodega).
- Elimine el polvo y la suciedad del piso de la bodega con una escoba. Sacuda las paredes y el techo con la misma escoba.
- Moje el piso y las paredes. Agregue detergente en el piso y al cepillo de la escoba.
- Fricciones las paredes con el cepillo y detergente.
- Enjuague eliminando la suciedad y los residuos de detergente.
- Realice la misma práctica con el piso.
- Como último paso agregue desinfectante (500 ppm cloro activo).

14. Procedimiento para la limpieza de las cortinas plásticas.

Objetivo: Mantener totalmente limpias las cortinas plásticas del cuarto frío.

Frecuencia: 1 vez a la semana

Materiales:

Esponjas, manguera, detergente, desinfectante (25 ppm de yodoforos), agua.

Responsable:

Encargado de limpieza

Procedimiento:

- Remueva el polvo y suciedad de las cortinas utilizando una esponja, agua y detergente.
- Utilice una manguera para enjuagar suciedad y residuos de detergente.
- Aplique solución desinfectante (yodoforos a una concentración de 25 partes por millón).
- Deje que se escurran solas.

15. Procedimiento para la limpieza de ventanas y lámparas

Objetivo: Mantener limpias ventanas y lámparas del área de producción para asegurar que no son fuente de ningún tipo de contaminación.

Frecuencia: 2 veces al mes

Materiales:

Limpiadores, jabón desinfectante y agua.

Responsable:

Encargado de limpieza

Procedimiento:

- Limpie las ventanas y lámpara con un paño de tela o limpiador para eliminar el polvo.
- Pase sobre las ventanas y lámparas jabón desinfectante y friccione con paños de tela.
- Enjuague el jabón desinfectante con suficiente agua.

16. Procedimiento para la limpieza de exteriores de la planta

Objetivo: Asegurar que el exterior de la planta este limpia y libre de nidos de plagas que puedan ser un peligro de contaminación.

Frecuencia: 2 veces al mes

- Solicite la limpieza externa a una empresa dedicada a dicha labor.
- Verifique que la limpieza sea efectiva

Responsable:

Encargado de limpieza

17. Procedimiento para la colocación de jabón desinfectante y toallas de papel absorbente en los dispensadores

Objetivo: Asegurar que el personal que se lavará y desinfectará las manos encuentre jabón y toallas absorbentes en los dispensadores

Frecuencia: 2 veces al día

Materiales:

Jabón liquido desinfectante
Toallas absorbentes

Responsable:

Encargo de limpieza

Procedimiento:

- Lave el dispensador de jabón desinfectante antes de volverlo a llenar.
- Colóquelo en el lugar correspondiente.
- Verifique el buen funcionamiento del dispensador con jabón desinfectante.
- Coloque toallas absorbentes dentro del dispensador de papel, abriendo la compuerta del mismo.

XII. APENDICE

Apéndice No. 1

RÉGISTRO SOBRE EL CONTROL DE SALUD DE LOS TRABAJADORES

NOMBRE: _____

EDAD: _____

CARGO O

PUESTO: _____

FECHA DE CONSULTA	DIAGNOSTICO	TRATAMIENTO
PROXIMA CONSULTA		OBSERVACIONES

MÉDICO RESPONSABLE: _____

APENDICE 2

REGISTRO DEL CONTROL DE PROCESOS POR LOTE

FECHA DE PROCESO: _____ No. DE LOTE: _____

CLIENTE: _____

CANTIDAD: _____

HORA INICIO	HORA FINAL	CANTIDAD DE MATERIA PRIMA UTILIZADA (Kg)	UNIDADES PRODUCIDAS	TIPO DE EMPAQUE
OBSERVACIONES:				

RESPONSABLE: _____

APENDICE 3

**REGISTRO DEL CONTROL DE TEMPERATURAS DEL CUARTO FRIO Y BODEGA
DE ACEITE**

PRODUCTO ALMACENADO: _____

FECHA: _____

TEMPERATURA	HUMEDAD RELATIVA	HORA

RESPONSABLE: _____

APENDICE 4

REGISTRO SOBRE LA FRECUENCIA DE ANALISIS

PRODUCTO: _____

FECHA DE LA TOMA DE MUESTRA: _____

FECHA DE ENTREGA: _____

NOMBRE DEL LABORATORIO: _____

TIPO DE ANALISIS	RESULTADO

APROBADO:

NO APROBADO:

RESPONSABLE : _____

Adjunto resultados del laboratorio.

APÉNDICE 5

REGISTRO PARA EL CUMPLIMIENTO DE ESPECIFICACIONES DE MATERIA PRIMA

MATERIA PRIMA: _____ FECHA DE ENTRADA: _____

PROVEEDOR: _____ CANTIDAD: _____

ESPECIFICACIÓN	CUMPLIMIENTO
AJO: Variedad: Calidad: Humedad: Peso:	
MARGARINA: Humedad: Plasticidad Ácidez Extracto al éter de petróleo Microbiológico	
ACEITE: Humedad Olor: Color: Brillo:	
RESULTADO FINAL	

RESPONSABLE : _____

APÉNDICE 6

**REGISTRO DE LAS ESPECIFICACIONES DE LOS MATERIALES DE LIMPIEZA Y
SANITIZACIÓN**

 TIPO DE MATERIAL: Desinfectante detergente jabón desinfectante

NOMBRE COMERCIAL: _____

FECHA DE INGRESO: _____

INICIO DE USO: _____

UTILIZACIÓN EN LOS SIGUIENTES LUGARES	CONCENTRACION (ppm)
PISOS, PAREDES Y TECHOS	
SANITARIOS	
LAVAMANOS	
UTENSILIOS	
CUARTOS FRÍOS	
OTROS	
OBSERVACIONES:	

APENDICE 7

REGISTRO DEL CONTROL DE PLAGAS

FECHA DE CONTROL: _____

EMPRESA QUE REALIZÓ EL CONTROL: _____

ZONA O LUGAR	TIPO PRODUCTO	USO Y DOSIS	FECHA DE FUMIGACIÓN	RESPONSABLE
Alrededores de la planta				
Instalaciones de la Planta				
Bodegas de materia prima				
Bodega de producto terminado				
OBSERVACIONES:				

APENDICE 8

REGISTRO DEL CUMPLIMIENTO DE ESPECIFICACIONES DE PRODUCTO FINAL

PRODUCTO: _____ No. De lote _____

FECHA DE MUESTREO: _____ CANTIDAD: _____

Fecha de elaboración: _____ Fecha de vencimiento: _____

ESPECIFICACIÓN	CUMPLIMIENTO
RESULTADO FINAL	

RESPONSABLE : _____

APENDICE 9

REGISTRO DE LAS CAPACITACIONES DEL PERSONAL

TEMA: _____

CAPACITADOR: _____

LUGAR Y FECHA DEL EVENTO: _____

NOMBRE PARTICIPANTÉS	FIRMA

OBSERVACIONES:**FIRMA DEL
CAPACITADOR:**

GLOSARIO

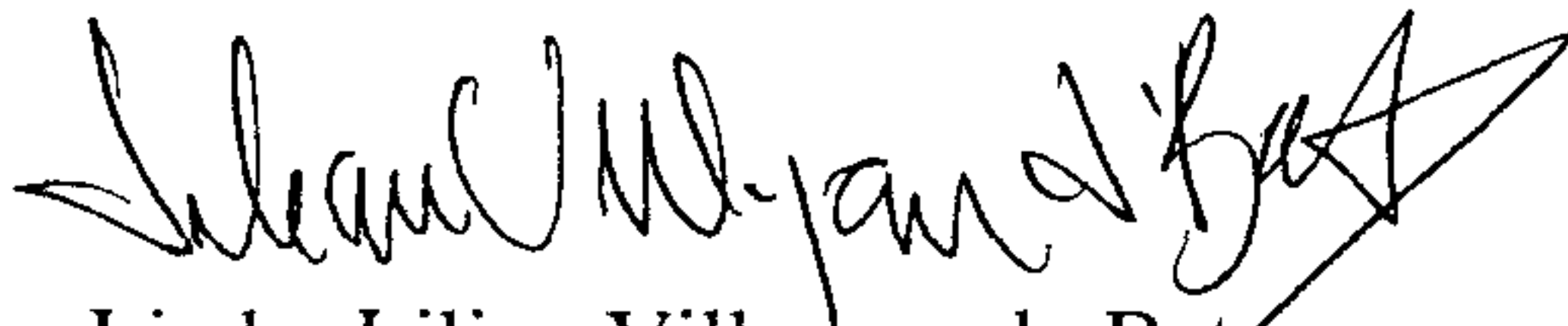
1. Amonio Cuaternario: Es un tipo de sal conformado por un átomo de nitrógeno y cuatro de hidrógeno. Utilizado como agente desinfectante.
2. BPM: Buenas Prácticas de Manufactura. Son prácticas necesarias en la industria manufacturera para producir alimentos inocuo y de calidad, conforme a las leyes y regulaciones de alimentos.
3. Contaminación: Cualquier agente biológico o químico, materia extraña u otras sustancias no añadidas intencionalmente a los alimentos y que puedan comprometer la inocuidad o la aptitud de los alimentos.
4. COGUANOR: Comisión Guatemalteca de Normas.
5. Desinfectante: Sustancia química que contribuye a la reducción de microbios presentes en determinada área o superficie.
6. Inocuidad: La garantía de que los alimentos no causarán daño al consumidor cuando se preparen y/o consuman de acuerdo con el uso a que se destinan. Libre de todo tipo de contaminación, lo cual garantiza que no produce daño a la salud del consumidor.
7. Limpieza: Conjunto de prácticas que contribuyen a limpiar un lugar determinado.
8. Margarina: Sustancia grasosa y blanda obtenida del proceso de hidrogenación del aceite o grasa vegetal.
9. ppm: Partes por millón. (una parte por millón representa una relación de 1 miligramo del compuesto por 1 kilogramo de agua).
10. SSOP: Procedimientos operativos estándar de sanitización.
11. Trazabilidad: Sistema de registro que contribuye a identificar cualquier tipo de problemas sucedidos durante cualquier proceso.

BIBLIOGRAFIA

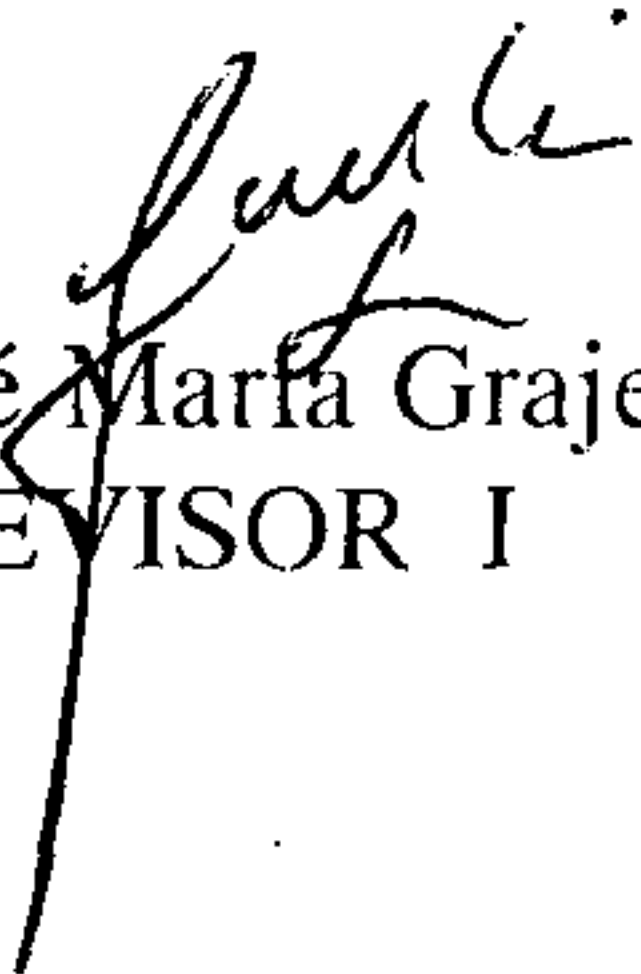
1. Código Alimentarius 1999. Código internacional de prácticas recomendado - principios generales de higiene de los alimentos CAC/RCP 1-1969, Rev.4-2003.
2. Código Alimentarius 1999. Sistema de Análisis de Peligros y de Puntos Críticos de Control (HACCP) - Directrices para su Aplicación. Anexo al CAC/RCP 1-1969, Rev. 4 2003.
3. COGUANOR NGR 34243. Guía para el Análisis de Riesgos y Puntos Críticos de Control en la Industria de Alimentos (HACCP)
4. U. S. Food and Drug Administration 1999. Guía de Prácticas de Buena Manufactura en la Manufacturera, Empaque o almacenaje de Alimentos para los Seres Humanos. Título 21 Alimentos y Drogas. Parte 110.
5. Villagrán de Batres, Lilian. Guía de Buenas Practicas de Manufactura para Plantas Empacadoras de Vegetales Frescos. 2001.
6. Procedimientos del control del saneamiento SSOP. Título 21 Alimentos Drogas. Parte 123 de las regulaciones federales - pescados y productos pesqueros, Sec. 123.11.
7. Referencia vía Internet: <http://www.cfsan.fda.gov/~comm/haccp4x8.html>
8. Potter, Norman. Ciencia de Los Alimentos. 2ª. Ed. 1988.



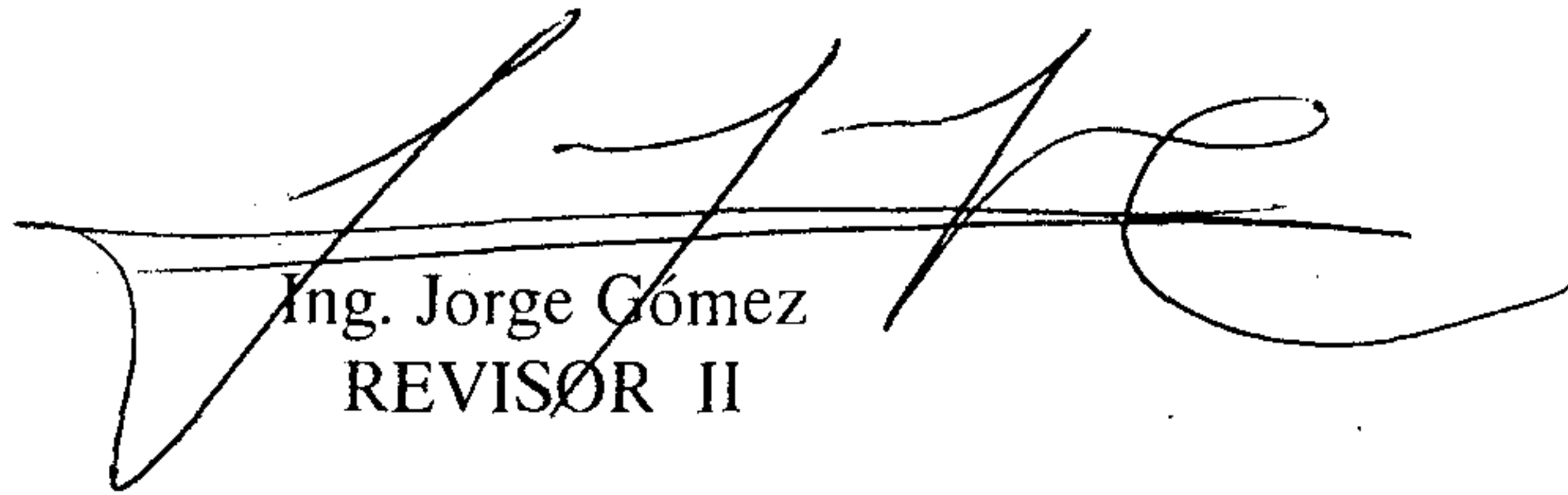
Maria del Trancito Ruiz Garcia
AUTORA



Licda. Lilian Villagran de Batres
ASESORA



Dr. José María Grajeda
REVISOR I



Ing. Jorge Gomez
REVISOR II



Licda Anne Liere de Godoy, M.Sc.
DIRECTORA DE LA ESCUELA DE POSTGRADO



Oscar Manuel Cobar Pinto, Ph. D.
DECANO