



**UNIVERSIDAD NACIONAL AUTONOMA DE
MÉXICO**

**FACULTAD DE ESTUDIOS SUPERIORES
CUAUTITLAN**

**IMPLANTACIÓN DE LA CERTIFICACIÓN AIB
(AMERICAN INSTITUTE OF BAKING) EN UNA PLANTA
PROCESADORA DE PAN CONGELADO**

TRABAJO PROFESIONAL

QUE PARA OBTENER EL TITULO DE:
QUÍMICA FARMACÉUTICA BIÓLOGA
P R E S E N T A
YOLANDA BARRERA GARCÍA

ASESORA : DRA CLARA INES ALVARES MANRIQUE



Universidad Nacional
Autónoma de México

Dirección General de Bibliotecas de la UNAM

Biblioteca Central



UNAM – Dirección General de Bibliotecas
Tesis Digitales
Restricciones de uso

DERECHOS RESERVADOS ©
PROHIBIDA SU REPRODUCCIÓN TOTAL O PARCIAL

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

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



FACULTAD DE ESTUDIOS SUPERIORES CUAUTITLAN
UNIDAD DE LA ADMINISTRACION ESCOLAR
DEPARTAMENTO DE EXAMENES PROFESIONALES

**ASUNTO: EVALUACION DEL INFORME
 DEL DESEMPEÑO PROFESIONAL**

FACULTAD DE ESTUDIOS
 SUPERIORES CUAUTITLAN



DRA. SUEMI RODRIGUEZ ROMO
DIRECTOR DE LA FES CUAUTITLAN
P R E S E N T E

DEPARTAMENTO DE

ATN: L. A. ARACELI HERRERA HERNANDEZ
Jefe del Departamento de Exámenes
Profesionales de la FES Cuautitlán

Con base en el art. 26 del Reglamento General de Exámenes y el art. 66 del Reglamento de Exámenes Profesionales de FESC, nos permitimos comunicar a usted que revisamos **EL TRABAJO PROFESIONAL:**

"Implantación de la certificación AIB (American Institute of Baking) en una
 Planta procesadora de pan congelado".

que presenta la pasante: Yolanda Barrera García
 con número de cuenta: 8857387-0 para obtener el título de :
Química Farmacéutica Bióloga

Considerando que dicho trabajo reúne los requisitos necesarios, otorgamos nuestra
ACEPTACION

A T E N T A M E N T E
"POR MI RAZA HABLARA EL ESPIRITU"

Cuautitlán Izcalli, Méx. a 23 de Marzo de 2007.

PRESIDENTE Dra. Clara Inés Alvarez Manrique
VOCAL QFI. Leticia Zúñiga Ramírez
SECRETARIO Dra. Sara Esther Valdés Martínez
PRIMER SUPLENTE MC. Carolina Moreno Ramos
SEGUNDO SUPLENTE MC. Guadalupe Amaya León

Clara Inés Alvarez Manrique
Leticia Zúñiga Ramírez
Sara Esther Valdés Martínez
Carolina Moreno Ramos
Guadalupe Amaya León

AGRADECIMIENTOS

A DIOS.

Gracias por permitirme culminar esta meta en mi vida.

A MI MADRE.

Creo que ahora si ¡!!Gracias por enseñarme que con esfuerzo, dedicación y sacrificio todo se puede lograr en la vida. Y no olvides que te quiero mucho.

A LA DRA. CLARA INES.

Ya que sin su apoyo este trabajo y culminación de esta meta no hubiera sido posible. Gracias.

A todas las personas que de una u otra forma contribuyeron con su granito de arena en la realización de este trabajo.

“SI SE PUEDE CUANDO ESTAS DECIDIDO (A), CUANDO COMPROMETES TU VOLUNTAD EN LOGRAR LO QUE DESEAS ALCANZAR, CUANDO ANTE CADA OBSTACULO MUESTRAS TU TEMPLE Y CON MAYOR DESICIÓN LO EMPIEZAS A ENFRENTAR; SI ANTE CADA FRACASO BUSCAS RECONOCER TUS ERRORES LO QUE TE PERMITIRÁ ACUMULAR SABIDURIA Y TODOS TUS SUEÑOS REALIZAR, SI TIENES EL CORAJE DE VIVIR INTENSAMENTE Y HACES DE CADA DIA UNA FASCINANTE AVENTURA, SI SE PUEDE....”

INDICE

| | Pág |
|--|------------|
| INTRODUCCION. | 1 |
| OBJETIVOS. | 3 |
| <u>CAPITULO I GENERALIDADES.</u> | |
| 1.0.- Sistema de Calidad. | 4 |
| 1.1.- Definición. | 4 |
| 1.1.2.- Evolución de los sistemas de calidad en la industria alimenticia..... | 4 |
| 1.2.- Definición de 5's, BPM, ISO 9000, Normas AIB y HACCP..... | 5 |
| 1.3.- Programa para la seguridad de los alimentos y las normas AIB..... | 6 |
| 1.3.1.- Elementos que proporcionan las 5's a las normas AIB..... | 6 |
| 1.3.2.- Elementos que proporcionan las BPM a las normas AIB..... | 7 |
| 1.3.3.- Elementos que proporciona ISO 9000 a las normas AIB..... | 8 |
| 1.3.4.- Elementos que proporciona la ley federal de insecticidas de Estados Unidos a las normas AIB..... | 9 |
| 1.3.5.- El HACCP y las normas consolidadas AIB..... | 9 |
| 1.4.- Criterios expuestos por las normas consolidadas AIB..... | 10 |
| 1.4.1.- Suficiencia del programa de seguridad de los alimentos..... | 10 |
| 1.4.2.- Control de plagas..... | 12 |
| 1.4.3.- Métodos operativos y prácticas del personal..... | 13 |
| 1.4.4.- mantenimiento para la seguridad de los alimentos..... | 16 |
| 1.4.5.- Prácticas de limpieza..... | 18 |
| 1.5.- Las normas AIB y el equipo de Auto inspección..... | 19 |
| 1.5.1.- Niveles de evaluación de AIB..... | 19 |
| 1.5.2.- Sistema de calificación para el programa de seguridad de los alimentos..... | 20 |
| 1.6.- Programas de pre-requisitos o programas de planta..... | 21 |
| 1.6.1.- Programas que son considerados como pre-requisitos..... | 22 |
| 1.7.- Procedimiento de operación y programa maestro de control..... | 22 |
| 1.7.1.- Descripción y características de un procedimiento de operación..... | 22 |
| 1.7.2.- Definición de un programa maestro de control..... | 23 |
| <u>CAPITULO II. APLICACIÓN DEL SISTEMA PARA LA SEGURIDAD DE LOS ALIMENTOS.</u> | |
| 2.1.- Definición de la actividad de la empresa y de los productos que elabora..... | 25 |
| 2.1.2.- Diagrama de flujo y descripción del proceso de pan congelado..... | 28 |
| 2.2.- Metodología de trabajo..... | 30 |
| 2.3.- Preparación del sistema de calidad..... | 31 |
| 2.4.- Elaboración del programa general..... | 31 |
| 2.5.- Establecimiento del compromiso de la alta dirección..... | 32 |
| 2.6.- Formación del grupo de trabajo..... | 32 |
| 2.7.- Desarrollo de un plan de trabajo..... | 34 |

| | |
|--|------------|
| 2.8.- Elaboración de la documentación e implantación de los programas..... | 34 |
| 2.8.1.- Materia prima..... | 34 |
| 2.8.1.1.1.- Programa de certificación de proveedores..... | 35 |
| 2.8.1.2.1.- Actualización de especificaciones de materia prima..... | 41 |
| 2.8.1.3.1.- Procedimiento de inspección de transportes de materia prima..... | 42 |
| 2.8.1.3.2.- Procedimiento para rechazar materia prima..... | 45 |
| 2.8.1.4.1.- Programa de análisis microbiológicos de ingredientes sensitivos. | 47 |
| 2.8.1.6.1.- Especificidad de contenedores del área de pesadas de materia Prima..... | 47 |
| 2.8.2.- Control del proceso..... | 48 |
| 2.8.2.4.1.- Check list de arranque del proceso..... | 49 |
| 2.8.3.- Verificación del proceso..... | 50 |
| 2.8.3.1.2.- Monitoreo de las condiciones del proceso..... | 50 |
| 2.8.4.- Atributos de aceptación del producto terminado. | 52 |
| 2.8.4.1.1.- Especificaciones de producto terminado..... | 52 |
| 2.8.4.2.1.- Procedimiento de evaluación y liberación de producto terminado. | 62 |
| 2.8.4.3.1.- Procedimiento de producto no conforme..... | 69 |
| 2.8.4.4.1.- Procedimiento para el control de library..... | 73 |
| 2.8.5.- Almacenamiento y despacho. | 76 |
| 2.8.5.1.1.- Procedimiento para almacenar producto terminado..... | 77 |
| 2.8.5.2.1.- Procedimiento para devoluciones de producto congelado..... | 79 |
| 2.8.5.5.1.- Programa de orden y limpieza del almacén de producto Terminado. | 79 |
| 2.8.5.6.1.- Procedimiento para averías en el transporte..... | 80 |
| 2.8.6.- Calibración de los instrumentos y procesos analíticos. | 82 |
| 2.8.6.1.1.- Registro de verificación de básculas..... | 82 |
| 2.8.7.- Programas de pre-requisitos. | 83 |
| 2.8.7.1.- Buenas prácticas de manufactura BPM (Disposiciones para el personal) | 84 |
| 2.8.7.1.1.- Formato para verificar BPM..... | 84 |
| 2.8.7.1.2.- Reglamento interno de BPM..... | 85 |
| 2.8.7.4.1.- Procedimiento para el patrón de tráfico en la planta..... | 87 |
| 2.8.7.10.1.-Procedimiento para el manejo de enfermedades contagiosas..... | 89 |
| 2.8.7.1.- Buenas prácticas de manufactura BPM (Estructura del edificio y diseño sanitario)..... | 91 |
| 2.8.7.2.- Mantenimiento preventivo. | 93 |
| 2.8.7.3.- Programa de sanidad. | 94 |
| 2.8.7.3.1.- Programa de limpieza y sanitización de equipos..... | 95 |
| 2.8.7.3.3.- Validación de limpieza por control visual y procedimiento de Control microbiológico..... | 105 |
| 2.8.7.3.4.- Programa de monitoreo ambiental de superficies..... | 110 |
| 2.8.7.4.- Control de productos químicos..... | 111 |
| 2.8.7.5.- Control de plagas. | 112 |
| 2.8.7.5.2.1.- Plano de identificación de trampas mecánicas para roedores... | 113 |
| 2.8.7.6.- Control de alérgenos..... | 114 |
| 2.8.7.6.2.1.- Procedimiento para el manejo de alérgenos..... | 115 |
| 2.8.7.6.2.2.- Matriz de alérgenos..... | 119 |
| 2.8.7.6.5.1.- Clasificación de productos alérgenicos..... | 120 |
| 2.8.7.7.- Rastreabilidad y recuperación de producto terminado. | 121 |
| 2.8.7.7.2.1.- Procedimiento de rastreabilidad y retiro de producto..... | 122 |
| 2.8.7.8.- Control de materia extraña. | 126 |

| | |
|---|-----|
| 2.8.7.8.2.1.- Procedimiento y registro para el detector de metales..... | 127 |
| 2.8.7.8.4.1.- Procedimiento de control de mica y vidrio..... | 133 |
| 2.8.7.8.4.2.- Check list de mica y vidrio y lay-out..... | 136 |
| 2.8.7.9.- Calidad del agua. | 139 |
| 2.8.7.9.2.1.- Procedimiento para el muestreo y análisis microbiológicos del agua. | 140 |

CAPITULO III.-EVALUACION DEL PROGRAMA DE SEGURIDAD DE LOS ALIMENTOS.

| | |
|---|-----|
| 3.1.-Evaluación del programa de seguridad de los alimentos..... | 143 |
| 3.1.1.- Auto inspección diaria..... | 144 |
| 3.1.3.- Auto inspección periódica..... | 144 |
| 3.1.4.- Inspecciones diarias de BPM. | 145 |
| 3.2.- Evaluación del sistema mediante la auditoria AIB. | 148 |
| 3.3.- Reconocimiento otorgado por AIB. | 149 |

| | |
|------------------------------------|-----|
| ANÁLISIS Y DISCUSIONES..... | 150 |
|------------------------------------|-----|

| | |
|--------------------------|-----|
| CONCLUSIONES..... | 154 |
|--------------------------|-----|

| | |
|--------------------------|-----|
| BIBLIOGRAFIA..... | 155 |
|--------------------------|-----|

| | |
|-------------------|-----|
| ANEXO..... | 157 |
|-------------------|-----|

LISTA DE FORMATOS

| | Pág |
|---|-----|
| Formato No.1.- Plantilla de un procedimiento..... | 24 |
| Formato No.2.- Carta a proveedores. | 36 |
| Formato No.3.- Evaluación de proveedores. | 37 |
| Formato No.4.- Garantía continua de calidad..... | 40 |
| Formato No.5.- Especificaciones de materia prima. | 41 |
| Formato No.6.- Inspección de transportes. | 44 |
| Formato No.7.- Check list de arranque. | 49 |
| Formato No.8.- Monitoreo de pesos del producto crudo. | 51 |
| Formato No.9.- Especificación técnica de producto terminado (concha chocolate). | 53 |
| Formato No.10.- Especificación técnica de producto terminado (croissant). | 56 |
| Formato No.11.- Especificación técnica de producto terminado (filón rustico). | 59 |
| Formato No.12.- Programa de orden y limpieza para almacén de producto terminado. | 79 |
| Formato No.13.- Formato para la verificación de básculas. | 82 |
| Formato No.14.- Formato para verificar BPM del personal. | 84 |
| Formato No.15.- Agenda de limpieza de almacén de materia prima. | 96 |
| Formato No.16.- Agenda de limpieza de línea Canol. | 97 |
| Formato No.17.- Agenda de limpieza de línea Mercury. | 98 |
| Formato No.18.- Agenda de limpieza de línea Cim. | 99 |
| Formato No.19.- Agenda de limpieza de línea Rondo. | 100 |
| Formato No.20.- Agenda de limpieza de línea Croissomat. | 101 |
| Formato No.21.- Agenda de limpieza de baños y exteriores. | 102 |
| Formato No.22.- Agenda de limpieza de Producción. | 103 |
| Formato No.23.- Agenda de limpieza de Mantenimiento. | 104 |
| Formato No.24.- Formato de verificación del detector de metales. | 132 |
| Formato No.25.- Check list de vidrio. | 136 |
| Formato No.26.- Check list de Mica. | 137 |
| Formato No.27.- Inspección diaria de orden y limpieza. | 145 |
| Formato No.28.- Reporte de incidentes y no conformidades. | 146 |
| Formato No.29.- Reporte de auditorias internas. | 147 |

LISTA DE FIGURAS

| | |
|---|-----|
| Figura No.1.- Distribución de las líneas de producción en la planta de congelados | 27 |
| Figura No.2.- Diagrama de flujo del proceso de elaboración de pan congelado. | 28 |
| Figura No.3.- Cuadro metodológico. | 30 |
| Figura No.4.- Organigrama y formación del equipo de trabajo. | 33 |
| Figura No.5.- Lay-out de trampas para roedores. | 113 |
| Figura No.6.- Lay-out de las ubicaciones de mica y vidrio..... | 138 |
| Figura No.7.- Reconocimiento (certificado de logro)..... | 149 |

LISTA DE TABLAS

| | Pág |
|---|-----|
| Tabla No.1.- Materia prima. | 35 |
| Tabla No.2.- Programa de análisis microbiológicos de ingredientes sensitivos..... | 47 |
| Tabla No.3.- Control del proceso. | 48 |
| Tabla No.4.- Verificación del proceso. | 50 |
| Tabla No.5.- Atributos de aceptación del producto terminado. | 52 |
| Tabla No.6.- Almacenamiento y despacho. | 76 |
| Tabla No.7.- Calibración de los instrumentos y procesos analíticos. | 82 |
| Tabla No.8.- BPM (disposiciones para el personal). | 83 |
| Tabla No.9.- BPM (instalaciones y diseño sanitario). | 91 |
| Tabla No.10.- Mantenimiento preventivo. | 93 |
| Tabla No.11.- Programa de sanidad y limpieza. | 94 |
| Tabla No.12.- Controles visuales de limpieza. | 105 |
| Tabla No.13.- Programa de monitoreo ambiental de superficies. | 110 |
| Tabla No.14.- Control de productos químicos. | 111 |
| Tabla No.15.- Control de plagas. | 112 |
| Tabla No.16.- Control de alérgenos. | 114 |
| Tabla No.17.- Matriz de alérgenos. | 119 |
| Tabla No.18.- Clasificación de productos de acuerdo a su contenido de alergenos | 120 |
| Tabla No.19.- Rastreabilidad y recuperación de producto terminado. | 121 |
| Tabla No.20.- Control de materia extraña. | 126 |
| Tabla No.21.- Calidad de agua. | 139 |
| Tabla No.22.- Auto inspección y acciones correctivas. | 143 |
| Tabla No.23.- Calificación obtenida en la auditoria AIB. | 148 |

SIGLAS EMPLEADAS

AIB. American Institute of Baking (Instituto americano de panificación)

HACCP. Hazard Análisis Critical Control Point (Análisis de riesgos y control de puntos críticos).

HDS. Hoja de datos de seguridad

BPM. Buenas Prácticas de Manufactura.

POE. Procedimiento estándar de operación.

POES. Procedimientos estandarizados operativos de sanitización

INTRODUCCION.

Actualmente como parte del fenómeno mundial de la globalización, se encuentra la apertura de nuevos mercados y el incremento en el comercio internacional. Ninguna organización que provea servicios o productos manufacturados se mantiene al margen de este suceso. Pues al incrementar los requisitos de calidad, se vuelve imprescindible contar con un sistema de calidad que permita ser más competitivo y entregar al cliente un producto que le satisfaga e incluso supere sus expectativas.

En el pasado el nivel de calidad de un artículo se definía más por la experiencia del proveedor que por las necesidades específicas del cliente. Ellos expresaban sus necesidades en términos generales y el proveedor producía un artículo que el consideraba satisfactorio. Solo cuando el producto estaba terminado se decidía si cumplía o no con lo que el cliente necesitaba.

El resultado mostraba que se descubrían los defectos en las etapas avanzadas de la producción, ocasionando fallas en las operaciones, demoras en las entregas, costos altos por reposiciones de materiales, etc. El siguiente paso se encaminó a que los fabricantes mostraran una evidencia real de que existía calidad no solo en el producto terminado sino en todas las actividades implicadas en el proceso y terminación del producto, para tener seguridad de que cada actividad se desarrollaba bien antes de comenzar la siguiente.

Finalmente se establecen sistemas de calidad como: Control total de la calidad, Aseguramiento de la calidad y más tarde la serie ISO 9000, entre otros que garantizaban que los productos o servicios proporcionados por el proveedor satisficieran las necesidades del cliente.

Estos programas de calidad desgraciadamente no consideran las características de seguridad e inocuidad del producto. De modo que si se pretenden aplicar a una industria de alimentos tiene que complementarse con HACCCP (Análisis de peligros y puntos críticos de control) y con una serie de programas de pre-requisitos que brinden las condiciones ambientales, de infraestructura y de operaciones básicas para la producción de alimentos inocuos

Es por esto que surgen las normas consolidadas del AIB (American Institute of Baking) que fueron publicadas por el instituto americano de panificación con el fin de contar con una serie de conceptos, recomendaciones y acciones que buscan minimizar el riesgo para la salud en el manejo, uso y consumo de productos panificables, así mismo ha desarrollado el sistema integrado de calidad (SIC) en apoyo para asegurar la calidad e inocuidad de los alimentos. (4)

La aplicación y práctica de las normas consolidadas de AIB y el SIC reduce significativamente el riesgo de intoxicación o daños a la salud de los consumidores y pérdidas del producto, al proteger contra adulteraciones o contaminaciones, contribuye fuertemente a dar una imagen de calidad y evita al empresario sanciones legales por parte de la autoridad sanitaria. Es por ello que cada vez se hace más común su aplicación en la industria de alimentos. (4)

El presente trabajo pretende describir la experiencia adquirida en el aspecto profesional durante la implementación de un sistema de calidad, bajo los estándares de AIB en la industria de la panificación (pan congelado), esperando que sirva de apoyo y guía para aquellas personas que pretendan aplicar el sistema AIB y busquen lograr la certificación por este instituto, así mismo les será de gran utilidad para desarrollar e implementar un plan HACCP.

OBJETIVOS

OBJETIVO GENERAL.

Implantar un sistema de calidad de acuerdo a las normas AIB en una planta procesadora de pan congelado, para lograr la certificación por este instituto, con la finalidad de garantizar productos seguros y consistentes satisfaciendo las expectativas del cliente.

OBJETIVOS PARTICULARES.

1. Desarrollar un plan de acción o de trabajo que permita identificar, controlar y diagnosticar la situación de la planta, en cuanto a los requerimientos de calidad necesarios para implantar el sistema.
2. Desarrollar los programas (pre-requisitos), así como los procedimientos y formatos necesarios que sirvan como soporte para la inspección y evaluación del sistema AIB, y determinar su cumplimiento mediante la realización de auditorías que aprueben y certifiquen el sistema de calidad

CAPITULO 1. GENERALIDADES.

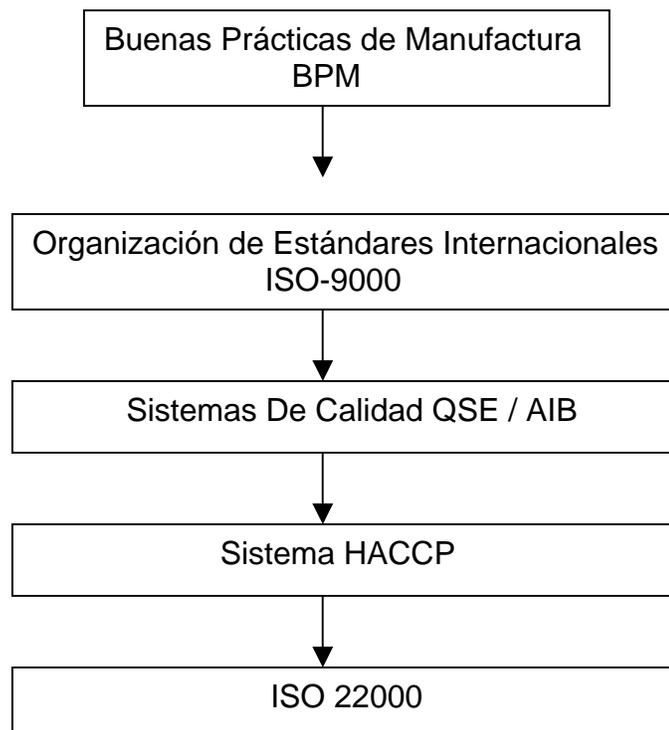
1. SISTEMAS DE CALIDAD.

La implantación de los procesos de calidad en gran parte del mundo creó la necesidad de establecer una terminología en común y una metodología mínima para el aseguramiento de la calidad de los productos, procesos y servicios. Es entonces que se crean los sistemas de calidad. (10)

1.1.- Definición de sistema de calidad.

Es la estructura organizacional donde se encuentran planeados los procedimientos, los procesos, las responsabilidades y los recursos necesarios para aplicar la calidad, así como su mantenimiento y mejora continua. (10)

1.1.2.- Evolución de los sistemas de calidad en la industria alimenticia.



1.2.- Definición de 5 Eses, BPM, ISO 9000, Normas AIB, HACCP e ISO 22000.

Existen diferentes sistemas de calidad que algunos autores prefieren llamarlos filosofías, programas o estándares, todos ellos se refieren a un conjunto de actividades planeadas para cumplir con un objetivo de calidad requerida por el cliente. A continuación se definen estas herramientas indispensables para desarrollar la implementación y certificación por AIB.

5 Eses. Técnica japonesa para establecer el orden y la limpieza del área de trabajo. El objetivo del programa de las 5's es desarrollar en el personal una actitud y mentalidad hacia la mejora continúa, además de crear el espíritu de trabajo en equipo y liderazgo a través de la participación con un sentido de integración. (9)

BPM. Las Buenas Prácticas de Manufactura se refieren a establecer las prácticas adecuadas de higiene y sanidad del personal, en el manejo de los alimentos para prevenir la contaminación del producto. (11)

ISO 9000. Serie de estándares patrocinados por una organización internacional de Estandarización. Es un sistema para establecer, documentar y mantener un sistema que asegure la calidad del producto final del proceso. El propósito es lograr una disciplina en la organización basada en documentar lo que se hace y en hacer lo que se documenta, mediante una evaluación uniforme de sistemas de administración de calidad a nivel mundial, es dirigida para aplicarse a cualquier tipo de industria. (15)

Normas AIB. Es un estándar internacional compuesto por una mezcla de criterios y principios derivados de leyes, normas y prácticas adecuadas de manufactura de los Estados Unidos. El objetivo de la norma es el de implantar las prácticas adecuadas para la seguridad en la fabricación, manejo y almacenamiento de los alimentos. En el caso de la industria alimentaria, la prioridad es que el producto no represente un riesgo para el consumidor, por lo tanto debe establecerse un programa para la seguridad de los alimentos. (2)

El HACCP. (Análisis de peligros y puntos críticos de control) Es un programa que se enfoca en la identificación y prevención de riesgos para asegurar la elaboración de productos seguros. (3)

ISO 22000.- Sistema de gestión de seguridad alimentaria; armoniza los requisitos para gestionar de forma sistemática la inocuidad en cadenas de abastecimiento de alimentos. (12)

1.3.- Programa para la Seguridad de los Alimentos y las Normas consolidadas de AIB. ⁽⁴⁾

Un programa para la seguridad de los alimentos se refiere a la integración de responsabilidades, procedimientos, procesos y recursos que se establecen a partir de una secuencia de pasos apegados a una normatividad establecida nacional e internacionalmente para la elaboración de productos que no pongan en riesgo la salud del consumidor.

El instituto Americano de la Panificación AIB (American Institute of Baking). Es una organización que regula los niveles de calidad en plantas procesadoras de alimentos y tiene la especialidad en los productos de la panificación, manejando auditorias a empresas que necesitan la certificación de sus productos para la exportación, a través de la evaluación y cumplimiento de las normas consolidadas para la seguridad de los alimentos.

Los criterios expuestos por las normas AIB están compuestos por una combinación de principios adecuados de manejo, de la Ley Federal de Alimentos, Drogas y Cosméticos, Buenas Prácticas de Manufactura, Análisis de Peligros y Control de Puntos Críticos, ISO 9000 y la Ley Federal de Insecticidas, Funguicidas y Rodenticidas de Estados Unidos

1.3.1.- Elementos que proporcionan las 5 S a las Normas consolidadas de AIB. ⁽⁹⁾

Las 5 S otorgan al programa la disciplina para mantener el orden en el área de trabajo (prácticas del personal y de limpieza).

Las 5 S son un conjunto de acciones que tienen como significado:

1. Seiri (organizar): los artículos o cosas que están en el área deben ser solo los necesarios, en la cantidad necesaria, por lo tanto deberán eliminarse todos los artículos innecesarios del área.
2. Seiton (ordenar): Ordenar los artículos para tener un control identificando cada uno, saber su colocación y tener la cantidad necesaria.
3. Seiso (Limpiar): Eliminar las fuentes de basura y suciedad, designar responsables para la limpieza y definir procedimientos de limpieza.
4. Seiketsu (Mantener): mantener y cumplir las tres primeras 5S integrándolas en las actividades diarias, por lo tanto se mantiene todo el tiempo un alto estándar de limpieza y organización en el área de trabajo.

5. Shitsuke (disciplina) Tener una actitud ante el cambio además de un entrenamiento y capacitación continua

El objetivo del programa de las 5 S es desarrollar en el personal una actitud y mentalidad hacia la mejora continua dentro del sistema AIB.

1.3.2.- Elementos que proporcionan las BPM a las Normas consolidadas de AIB:

(15)

La aplicación de las BPM's es fundamental si se aspira a asegurar la inocuidad de los alimentos, ya que establecen las acciones que debe de tomar el personal para no poner en riesgo la seguridad de los alimentos.

Son principios básicos y prácticas de higiene en la manipulación, preparación, elaboración, envasado, almacenamiento, transporte y distribución de alimentos para consumo humano, con el objeto de garantizar que los productos se fabriquen en condiciones sanitarias adecuadas y se minimicen los riesgos inherentes durante las diferentes etapas de la cadena de producción.

Para fines de certificación, un programa de BPM's debe comprender como mínimo los aspectos siguientes:

- Disposiciones para el personal: establecer las prácticas personales para prevenir la contaminación del producto.
- Instalaciones Físicas: precauciones a tomar en la construcción y mantenimiento de la planta.
- Transportes y Almacenes: establecer la metodología para mantener materia prima y producto terminado, durante su almacenaje y distribución.
- Diseño e Instalación de equipos: establecer la guía para que los equipos que se utilicen para el proceso deben construirse y conservarse de manera que no constituyan un riesgo para la salud.
- Control de Proceso: establece precauciones necesarias para asegurar que el proceso de producción no contamine el producto, para ello se deben seguir con precisión lo que se haya señalado claramente en los procedimientos y deben cumplir con los principios de las BPM, con el propósito de obtener productos con la calidad y seguridad establecidos.

- Capacitación: establece un programa de capacitación para todo el personal de la planta y personal de nuevo ingreso en cuanto a : BPM (higiene personal y seguridad personal), limpieza y sanitización y su papel en el sistema AIB

Las BPM conforman en gran medida las normas consolidadas de AIB en: métodos operativos, prácticas del personal y mantenimiento para la seguridad de los alimentos.

La Norma oficial mexicana NOM-120-SSAI-1994 referente a prácticas de higiene y sanidad para el proceso de alimentos, bebidas no alcohólicas y alcohólicas es de carácter obligatorio en el territorio nacional, por lo que debe ser aplicada en todas las plantas de alimentos.

1.3.3.- Elementos que proporciona la serie ISO 9000 a las normas consolidadas de AIB. (13)

ISO otorga al programa los lineamientos y la documentación necesaria para la cuestión de la administración de la calidad. Es un sistema de gestión de la calidad que tiene como objetivo primordial la prevención y detección de la presencia de productos defectuosos durante la producción y distribución del producto al consumidor, garantizando que por medio de una serie de acciones correctivas no vuelvan a aparecer productos que no cumplan con lo especificado.

Esta compuesto por 20 cláusulas que son:

1. Responsabilidad de la dirección.
2. Sistema de calidad.
3. Revisión del contrato
4. Control del diseño.
5. Control de documentos y datos.
6. Adquisiciones
7. Control de producto proporcionado por el cliente.
8. Identificación y trazabilidad del producto.
9. Control de proceso.
10. Inspección y pruebas
11. Control de equipos de medición y prueba.
12. Estado de inspección y pruebas.
13. Control de producto no conforme
14. Acciones preventivas y correctivas.
15. Manejo, Almacenamiento, conservación y entrega.
16. Control de registros de calidad.
17. Auditorias internas de calidad.

- 18. Capacitación.
- 19. Servicio
- 20. Técnicas estadísticas.

Todos estos conceptos en menor o mayor grado son aplicables a las normas consolidadas de AIB en la sección Suficiencia del programa de los alimentos, donde se establece el soporte documentado del sistema.

1.3.4.- Elementos que proporciona la Ley Federal de Insecticidas de Estados Unidos a las normas consolidadas de AIB. ⁽²⁾

La ley federal de insecticidas, funguicidas y rodenticidas establece el manejo de estas sustancias y las condiciones de empleo, tales como sustancias permitidas, grado de toxicidad, procedimientos de aplicación, precauciones de post aplicación, entre otros. Estos puntos son contemplados dentro de la sección de control de plagas.

En conjunto estos sistemas son el soporte para la aplicación de las normas consolidadas de AIB

1.3.5.- El HACCP y las normas consolidadas de AIB. ⁽¹¹⁾

El HACCCP establece un planteamiento sistemático para la identificación, valoración y control de riesgos.

La aplicación de análisis de riesgos y control de puntos críticos ofrece una mayor certidumbre al sistema de seguridad de los alimentos al valorar todos los procedimientos relacionados con la producción, distribución y recepción de materia prima.

Los 7 principios del HACCP son:

1. Realizar un análisis de peligros asociados durante el proceso de un alimento.
2. Identificar los puntos críticos de control.
3. Establecer los límites críticos que deben ser alcanzados en cada punto crítico identificado.
4. Establecer los métodos de monitoreo de cada punto crítico de control.
5. Establecer las acciones correctivas para corregir las desviaciones.
6. Establecer los procedimientos de verificación del sistema.
7. Establecer los procedimientos de registro para informar y documentar el desempeño del sistema.

En las normas AIB se contempla la elaboración de HACCP en la sección de Suficiencia del programa de los Alimentos.

1.4.- Criterios Expuestos por las normas AIB. (2)

Los criterios expuestos por las normas consolidadas de AIB son el soporte para establecer las desviaciones sanitarias que se presenten durante la manufactura del alimento.

Para facilitar esta evaluación se crearon secciones o categorías en las cuales se plantea lo siguiente:

- I. Suficiencia del programa de seguridad de los Alimentos. (SP)
- II. Control de plagas. (CP)
- III. Métodos Operativos y Prácticas del personal. (MO)
- IV. Mantenimiento para la Seguridad de los Alimentos. (MS)
- V. Prácticas de Limpieza. (PL)

1.4.1.- Suficiencia del programa de Seguridad de los alimentos. (2)

En esta sección se describe la responsabilidad de la administración y documentos necesarios para establecer y mantener un programa efectivo de seguridad de los alimentos. La ejecución eficiente esta relacionada con el potencial de contaminación de los alimentos en la planta.

Considera los siguientes aspectos:

- A. Establecer un organigrama funcional donde se asigne personas responsables para garantizar el cumplimiento de lineamientos reglamentarios.
- B. Establecer procedimientos por escrito y contar con las descripciones de puestos donde se asignen las responsabilidades especificas de todos los miembros del departamento.
- C. Manual de Calidad: deberá exponer el compromiso de la compañía con calidad y deberá tener un alcance que cubra e implemente los requerimientos contenidos en las normas AIB

- D. Auto inspección. Cada planta de alimentos debe establecer un comité multidisciplinario formal de seguridad de los alimentos.
- E. Presupuesto: establecer un presupuesto y apoyo apropiado para mantener la adquisición apropiada y puntual de herramientas, materiales, equipo, aparatos de monitoreo, químicos y plaguicidas apropiados.
- F. Programas de limpieza: realizar un programa maestro de limpieza para tareas periódicas de limpieza y un programa de limpieza diario deben ser llevados a cabo bajo un plan escrito formalizado.
- G. Inspección y documentación de materiales recibidos: procedimientos documentados para la inspección de materia prima y empaque que se recibe. Se deben inspeccionar todos los vehículos de entrada con el fin de evitar una contaminación durante la transportación y documentar los resultados.
- H. Programa de análisis de peligros y puntos críticos de control (HACCP): el programa debe tener el respaldo completo de la dirección general. El director debe tener el programa diseñado.
- I. Producto No conforme: procedimientos claros para el control de trabajo en proceso que no se encuentra conforme, producto terminado o devuelto en su lugar y ser inspeccionados por el personal autorizado.
- J. Capacitación: deben establecerse procedimientos para la capacitación en seguridad de los alimentos, BPM, para todo el personal, incluyendo a los empleados nuevos y llevarse registros de la finalización de la capacitación
- K. Evaluación de proveedores: deben existir procedimientos documentados para la evaluación, selección y mantenimiento de proveedores aprobados de productos y materias primas que afecten la calidad del producto.
- L. Reclamaciones y quejas del cliente: debe establecerse un programa por escrito para la evaluación de quejas del consumidor, en especial las que se relacionan con la calidad e inocuidad del producto.
- M. Programa de retiro del producto: se debe contar con un programa formal de retiro del mercado para todos los productos elaborados. Los productos deben estar codificados y conservar los registros con el número de lote para identificar la distribución inicial y facilitar la separación y retiro del mercado de los lotes específicos.

1.4.2.- Control de Plagas. (2)

Esta sección requiere programas preventivos formalizados por escrito y registro de datos para evitar la adulteración de los alimentos producida por plagas, evidencia de plagas y plaguicidas.

Considera los siguientes aspectos:

- A. Establecer un programa interno de control de fauna nociva, con procedimientos por escrito para evitar la adulteración real o potencial de insectos, roedores, etc.
- B. Cuando el control de plagas es externo se debe conservar en archivos el contrato que especifique los servicios que proporciona, incluyendo productos químicos, métodos y precauciones. Además de etiquetas de la muestra y hojas de datos para la seguridad de los materiales, registros y procedimientos para el uso de plaguicidas.
- C. Documentación de servicios y licencias.
- D. Todas las instalaciones deben tener programas preventivos para la eliminación de plagas.
 - 1. Las estaciones externas de cebos de roedores deben estar etiquetadas, cerradas y fijas en su lugar, colocadas a intervalos de 9 a 15 metros alrededor del perímetro de las instalaciones.
 - 2. Conservar mapas o planos actualizados que muestren la colocación de los dispositivos para el control de roedores y contar con un programa de servicio y/o limpieza de los dispositivos
 - 3. De ser necesario deben instalarse unidades eléctricas para los insectos voladores, no a menos de 3 metros de una línea de producción.
 - 4. Las aves deben controlarse. Los avicidas están prohibidos en el interior y exterior de la planta.
 - 5. Todos los plaguicidas y equipo de aplicación deben estar identificados
 - 6. Los plaguicidas y el equipo para su aplicación deben estar en un cuarto el cual debe permanecer cerrado e identificado.
 - 7. El desecho de los plaguicidas, residuos y contenedores debe realizarse de acuerdo con los reglamentos federales y estatales, y respetar las instrucciones de la etiqueta.

1.4.3.- Métodos operativos y prácticas de limpieza. (2)

Esta sección presenta una lista de los programas y técnicas que protegen los alimentos contra la adulteración durante el almacenamiento y la elaboración en lo que se refiere a la recepción y almacenamiento de materia prima, transferencia y manejo de ingredientes, practicas operativas, practicas de entrega y practicas del personal.

Considera los siguientes aspectos:

A. Recepción, almacenamiento y manejo de materia prima. (2)

1. En la recepción y almacenamiento de los materiales no se deben aceptar contenedores dañados y/o sucios o materiales embarcados en vehículos contaminados.
2. Las fechas de recepción deben estar a la vista.
3. El almacenamiento debe ser apropiado para cada material y estar separados de la pared a una distancia de 45 cm.
4. Los ingredientes y el empaque deben almacenarse en un área limpia y estar protegidos de condensaciones, polvo, mugre, productos químicos tóxicos u otros contaminantes.
5. Debe realizarse una rotación correcta de todos los ingredientes.
6. Mantener los inventarios de volúmenes razonables para evitar caducidades o infestación por insectos.
7. Las tarimas y los patines deben estar limpios y en buenas condiciones.
8. Todos los químicos tóxicos, incluyendo componentes de limpieza y de mantenimiento y todos los materiales como partes y equipos, deben estar completamente separados de todos los ingredientes alimenticios y material de empaque.
9. Proporcionar un área designada para el material de desecho para evitar una posible contaminación.
10. Todas las líneas o tapas externas de recepción de ingredientes líquidos o secos a granel deben estar cerradas con candado e identificadas.
11. Se deben desarrollar procedimientos claros para la toma de muestras de control de calidad.

B. Transporte y manejo de materiales. (2)

1. El personal debe eliminar los derrames, fugas y desperdicios.
2. Todo contenedor debe identificarse correctamente y mantenerse alejado del piso y cubiertos cuando no se encuentran en uso.
3. Todos los cedazos, cernedores y separadores de harina y otros ingredientes finos deben revisarse por lo menos una vez a la semana para detectar mallas rotas y otros defectos. Llevar los registros de estas revisiones.
4. Todos los ingredientes secos deben cernirse y todos los ingredientes líquidos, colarse, antes de su uso
5. La basura, desperdicios o desechos no comestibles deben transportarse y ser almacenados en contenedores etiquetados, cubiertos de manera adecuada y vaciarse todos los días.
6. Todos los contenedores de ingredientes deben tener cucharones individuales, para evitar contaminaciones queda prohibido el uso de un cucharón común para varios ingredientes.
7. Todo producto o ingrediente deben estar fechados e identificados

C. Condiciones operativas. (2)

1. Durante la operación se deben realizar de manera rutinaria las operaciones continuas de orden y limpieza, para mantener las áreas de trabajo en un ambiente razonablemente sanitario. Es necesario proporcionar el equipo adecuado.
2. Es necesario instalar el equipo de producción y arreglar los abastos de manera ordenada. El equipo que no se use no debe almacenarse en las áreas de producción o de almacenamiento de ingredientes.
3. Derrames goteras y desperdicios deben eliminarse prontamente en forma regular durante las horas de operación.

D. Prácticas operativas. (2)

1. Establecer un programa formalizado para el control de microorganismos, en caso de ser necesario.
2. Se deben tomar medidas efectivas para evitar una contaminación por metal, madera y vidrio y demás materiales extraños, supervisar y documentar con regularidad dichas medidas.
3. Todos los sanitarios, regaderas y vestidores deben mantenerse limpios libres de mohos, insectos o roedores. Queda estrictamente prohibidos alimentos o bebidas abiertas dentro de los casilleros.
4. Se deben tomar las medidas efectivas para evitar la contaminación cruzada entre materia prima, producto rechazado y producto terminado..
5. El equipo, los contenedores y los utensilios empleados durante el proceso se deben construir, manejar y mantener durante el procesamiento o almacenamiento de tal manera que se evite la contaminación de la materia prima, reproceso o producto terminado.

E. Prácticas de entrega. (2)

1. El producto terminado deberá tener un código legible y permanente que puedan ver con facilidad los consumidores.
2. Se deben conservar los registros de distribución para identificar la distribución inicial de acuerdo con los reglamentos federales para tener una rastreabilidad en el programa de retiro del mercado de los productos.
3. Los productos deben ser transportados y manejados de tal manera que se evite su contaminación. Inspeccionar todo vehículo de transporte.
4. Las temperaturas de los productos congelados y/o perecederos deben tomarse y registrarse al cargar los camiones.

F. Prácticas del personal. (2)

1. Cumplir con las políticas de la planta.
2. El personal operativo debe ser motivado para que practiquen en todo momento buenos hábitos de higiene personal.

3. Cuando el personal este en contacto directo con el producto debe usar ropa o uniformes limpios, cofia, cubreboca. No deberá traer joyería incluyendo relojes, aretes, anillos esmalte de uñas y joyería colgante
4. Solo se pueden ingerir alimentos o bebidas en las áreas designadas y esta prohibido masticar chicle o fumar dentro del área de producción.
5. No se debe guardar plumas, termómetros, cigarros o cualquier otra cosa en los bolsillos superiores de la camisa. estos deberán guardarse en las bolsas debajo de la cintura.
6. No debe permitirse que ninguna persona con heridas o cualquier otra enfermedad infecciosa o contagiosa tenga contacto directo con los alimentos.
7. Todo el personal externo debe cumplir con las políticas de sanidad de la planta y de las buenas prácticas de manufactura

1.4.4.- Mantenimiento para la seguridad de los alimentos. ⁽²⁾

El mantenimiento para la seguridad alimentaria se refiere a la puesta en práctica de un programa de mantenimiento preventivo y un diseño sanitario para las instalaciones físicas, equipos y utensilios para evitar que los alimentos se contaminen de estas fuentes, mediante los siguientes aspectos:

A. Un programa de mantenimiento preventivo y un sistema de prioridades de mantenimiento estructural de maquinaria o utensilios que pudieran causar adulteración o contaminación en los alimentos.

B. Estructura del edificio.

1. Mantener caminos y patios libres de contaminantes potenciales. Colocar un drenaje adecuado y colocar tiraderos externos de desperdicios.
2. Mantenimiento periódico de estructuras que estén pintadas para evitar descascaramiento de la pintura.
3. Los pisos y techos deben estar contruidos de tal manera que puedan limpiarse de manera sencilla y se encuentren en buenas condiciones.

4. Todos los focos, accesorios, espejos, tragaluces y otros vidrios suspendidos sobre el área de proceso, materia prima, empaque o producto terminado deberán ser del tipo de seguridad o estar protegidos para evitar roturas.
5. Las unidades de recirculación de aire deben estar equipadas con filtros limpios y contar con una compuerta para limpieza e inspección que los conserve libre de mohos y polvo.
6. Contar con las barreras necesarias para la protección efectiva de aves, roedores e insectos.
7. Los motores que se encuentren sobre las zonas de producto deben contar con charolas recolectoras.
8. Debe llevarse acabo una segregación de operaciones mediante el uso de cortinas de aire, divisiones, puertas y/u otros sistemas de exclusión..

C. Equipo.

1. Todo el equipo o utensilios que estén en contacto en la producción de alimentos deben estar diseñados de tal forma que puedan limpiarse e inspeccionarse de forma adecuada.
2. Las superficies en contacto con los alimentos deben ser resistentes a la corrosión y de un material no tóxico.
3. Las trampas y los filtros deben inspeccionarse y ser cambiados con regularidad.
4. Todos los controles para regular y registrar, termómetros o demás dispositivos deben instalarse y calibrarse en forma rutinaria.

D. Servicios.

1. La calidad del agua, vapor o hielo que entra en contacto con los alimentos debe monitorearse en forma regular, y no debe presentar un riesgo para la seguridad del producto.
2. El sistema de eliminación de aguas negras debe ser adecuado y aprobado para el proceso y debe ser mantenido para prevenir contaminación directa o indirecta de los alimentos.

3. La planta debe tener un abasto de agua potable de una fuente aprobada. Para los suministros de agua subterránea, se debe tomar una muestra del agua con la frecuencia que establezcan las normas oficiales.

1.4.5.- Prácticas de Limpieza. (2)

Esta sección contiene los requisitos para la limpieza programada de las instalaciones físicas, equipo, utensilios y la limpieza de mantenimiento relacionada con los sistemas eléctricos y mecánico y consta de lo siguiente:

- A. La sanidad y limpieza detallada de los equipos deberá estar documentada mediante un programa maestro de limpieza, el cual debe contener todas las áreas de la planta, así como todos los equipos perfectamente identificados
- B. Solamente se deben usar compuestos de limpieza y sanitizantes autorizados para limpiar superficies en contacto con los alimentos.
- C. Equipo y estructuras superiores, como luces, tuberías, vigas, rejillas de ventilación, etc; deben programarse para una limpieza profunda de acuerdo al programa maestro de limpieza.
- D. La limpieza de mantenimiento no debe contaminar materias primas, trabajo en proceso o producto final.
- E. Paneles eléctricos no sellados y cajas deben limpiarse y/o inspeccionarse cada 4 semanas. Las manchas de grasa y exceso de lubricante creados durante las reparaciones deben removerse rápidamente, observando las prácticas de higiene.
- F. Montacargas, patines y equipo similar deberán programarse para su mantenimiento preventivo y limpieza.
- G. Las superficies y utensilios que estén en contacto directo con los alimentos deberán limpiarse y sanitizarse en forma regular y con la frecuencia que sea necesaria, para eliminar residuos de producto y evitar contaminación del producto.
- H. Usar utensilios diferentes de limpieza para limpiar las superficies que entran en contacto con los alimentos (zonas de producto) y la limpieza estructural (áreas de producto). Se debe mantener una identificación por código de color y separación de cada clasificación de utensilios de limpieza.

Dentro del programa de seguridad de los alimentos que propone AIB establece un programa de auto inspecciones que tiene como finalidad verificar que se cumpla con todas las especificaciones de las normas consolidadas.

1.5. Las Normas AIB y el equipo de Auto inspección. (2)

Para la realización de Auto inspecciones se forma un equipo multidisciplinario compuesto por un representante de cada departamento.

- Producción
- Mantenimiento
- Recursos Humanos
- Logística
- Control de Calidad

De acuerdo con las normas AIB existen 2 tipos de auto inspecciones:

- a) Auto inspección diaria.- Realizada por cada jefe o supervisor de área de la cual es responsable.
- b) Auto inspección periódica.- Es la que realiza formalmente el equipo multidisciplinario, esta debe realizarse una vez al mes.

1.5.1.- Niveles de evaluación de AIB. (2)

- **NS. No Satisfactorio.** Peligro inminente para la seguridad de los alimentos, falla del programa o desviación de las buenas prácticas de manufactura BPM.
- **DS. Deficiencia Seria.** Peligro potencial importante para la seguridad de los alimentos o riesgo de falla del programa.
- **MN Mejora Necesaria.** omisión parcial del programa o hallazgo en seguridad de los alimentos inconsistente con las buenas prácticas de manufactura, si ese peligro, omisión o hallazgo no es corregido puede resultar en la falla del programa.
- **OK Bien, mejoras menores.** No existe potencial de contaminación. Una recomendación o requerimiento de acuerdo a la norma AIB.

1.5.2.- Sistema de calificación de AIB para el programa de seguridad de los alimentos. (2)

Los siguientes descriptores de rangos se usarán para asignar las calificaciones de las categorías:

| | |
|--|---------|
| Se necesitan mejoras menores, No hay potencial para contaminación | 180-200 |
| Se necesitan algunas mejoras, Peligros potenciales | 160-175 |
| Deficiencias Serias | 140-155 |
| Deficiencias no satisfactorias. | <140. |

El número total de partidas y la gravedad de la peor partida decidirá si la calificación de la categoría esta en el rango superior o inferior de calificación, si la partida de una categoría esta codificada como seria o no satisfactoria, los puntos asignados a esa categoría deben de caer dentro de ese rango. Las calificaciones se asignan en incremento de 5 puntos.

Si se ha identificado una partida no satisfactoria o si una de las categorías tiene una calificación inferior a 140 puntos, la calificación de la inspección será no satisfactoria independientemente del total de puntos

La calificación total de la inspección de la planta es la suma de las calificaciones de la categoría La planta recibirá un estatus a partir de su calificación total, tomando como base la siguiente clasificación.

| | |
|------------------|----------|
| Superior | 900-1000 |
| Excelente | 800-895 |
| Satisfactorio | 700-795 |
| No Satisfactorio | <700 |

Después de que los Auditores externos de AIB realicen la inspección o auditoria, otorgaran un certificado de logro a las inspecciones que obtengan una clasificación de "superior" o "Excelente" de acuerdo con las normas de AIB para la seguridad de los alimentos y con el sistema de calificación.

A las plantas que obtengan una clasificación de “Satisfactorio”, de acuerdo con los criterios y el sistema de calificación de AIB, se les otorgará un certificado de participación y acordar el compromiso para realizar un plan para reducir los riesgos de la seguridad de los alimentos, con el fin de mejorar el sistema administrativo y evitar que se repitan deficiencias.

1.6.- Programas de pre-requisitos o programas de planta. (1,10)

Dado que el presente trabajo tuvo como base el desarrollar e implementar en primera instancia los programas de pre-requisitos ya que constituyen la base para desarrollar un Plan HACCP y obtener la certificación por AIB

Los pre-requisitos son etapas o procedimientos universales que controlan las condiciones operativas dentro de un establecimiento, favoreciendo las condiciones ambientales necesarias para la elaboración de cualquier alimento. Los beneficios que otorga la implantación de los pre-requisitos son los siguientes:

- Otorgan una mayor confianza en la calidad de los alimentos preparados, mejorando la imagen frente a los consumidores.
- Se producen alimentos más seguros.
- Son sistemas preventivos y no reactivos.
- Generan confianza en los clientes.
- Reducen reprocesos y rechazos (costos de la no calidad).
- Disminución de reclamos por parte de los clientes.
- Permiten contar con personal capacitado y
- Son herramientas de marketing

El objetivo de establecer los programas de pre-requisitos son:

- Proteger los alimentos de la contaminación física, química y microbiológica.
- Controlar el crecimiento de microorganismos debido a abusos de temperatura.
- Asegurar que los procedimientos implantados para el mantenimiento de las instalaciones sean efectivos.

La puesta en marcha de los pre-requisitos en la industria, constituye un requisito previo a la implantación del sistema HACCP, por este motivo se les denomina pre-requisitos o requisitos previos. La empresa debe, con este fin, elaborar un plan para cada pre-requisito en el que se incluya toda la información necesaria y la descripción de las actuaciones para llevarlos acabo **que hacer, cómo, con que frecuencia y quien debe encargarse.**

Estos requisitos previos se presentan en la mayor parte de las etapas de producción y están dirigidos al control de los peligros generales, dejando que el sistema HACCP se encargue de los peligros específicos del producto o proceso. También se proponen medidas correctivas para posibles no conformidades detectadas con el control, además se indicará como debe llevarse a cabo el registro de la documentación que se genere:

1.6.1.- Programas que son considerados como pre-requisitos. (11)

La planta debe de contar con programas específicos que controlen las condiciones operativas y ambientales necesarias para la elaboración de alimentos inocuos. Tales programas son conocidos como **pre-requisitos** y se consideraron los siguientes:

- BPM (Disposiciones del personal e instalaciones)
- Mantenimiento Preventivo
- Programa de Sanidad.
- Control de Productos Químicos.
- Control de Plagas.
- Control de Alérgenos.
- Seguimiento a reclamaciones y quejas del cliente
- Rastreabilidad y recuperación (recall) de producto terminado
- Seguridad ocupacional y capacitación.
- Control de materia extraña.
- Calidad de Agua.
- Auto inspección y Acciones correctivas.

1.7 Procedimiento de operación y programa maestro de control. (1, 17)

1.7.1.- Descripción y características de un procedimiento de operación.

Los procedimientos comprenden la evidencia real de la calidad y se consideran obligatorios en todo sistema de calidad..

En los procedimientos se detallará toda la información necesaria para poder llevar a cabo cierta tarea especificando:

- QUE debe realizarse
- CÓMO se realiza
- QUIEN realiza la tarea y quien es el responsable de la supervisión.
- QUE HACER medida correctiva cuando no se cumple lo planificado.

Los procedimientos son documentos vivos que están siendo revisados en forma continua. La experiencia demuestra que no se puede considerar que un procedimiento haya alcanzado su total madurez con relación al contenido, la aceptabilidad y la efectividad hasta que haya llegado a su cuarta revisión.

Para que un procedimiento pueda ser efectivo deberá tener in formato convenido como se muestra en el cuadro No. 1, el contenido será el siguiente:

OBJETIVO Aquí se bosqueja el objetivo o la intención del documento, en forma clara y breve.

ALCANCE. Se establecen las áreas departamentales, procesos o funciones en las que se aplica el procedimiento.

RESPONSABILIDADES Es toda aquella persona involucrada con el procedimiento ya sea como ejecutor o como auditor de los datos.

DEFINICIONES Se define una palabra o acción que no se comprenda con facilidad

ACCIONES Redacción de las tareas que se van a desempeñar. El éxito en la elaboración del procedimiento dependerá de la participación activa de todas las personas involucradas en el mismo, exponiendo lo que hacen y dando sugerencias para simplificarlo o mejorarlo.

ANEXOS Se presentan todos los documentos de registro para la actividad que especifica el procedimiento.

REFERENCIAS La bibliografía o documentos en los que se basan los métodos para realizar las actividades que se mencionan en el procedimiento.

1.7.2.- Definición y características de un programa maestro de control. (1)

En este programa se establecen las actividades a realizar en forma calendarizada, se señalan los procedimientos a seguir y los registros que se deberán llenar durante su desarrollo.

Este se divide en 3 partes:

- 1.- Programa de tareas. En el se detalla por escrito toda la información necesaria para poder llevar acabo, especificando “que” hay que hacer, “como” método a seguir, “cuando” frecuencia con la que se debe realizar y “quien” debe llevar acabo las tareas.
- 2.- Programa de control de la eficacia consiste en la comprobación de que las tareas realizadas cumplen con el objetivo y son eficaces. Este programa debe contemplar toda la información necesaria para llevar acabo el control, sin dejar nada a la imaginación del operario.

3.- Medidas correctivas estas se aplicarán en caso de detectar una no conformidad deberá recogerse en una ficha de registro indicando cuales han sido las causas, las acciones tomadas y anotando que se ha realizado la verificación de que el problema ha sido subsanado.

Cuadro No. 1 Formato de un procedimiento.

| | | |
|---------------------------------|------------------------------------|-------------|
| Nombre de la Empresa y Logotipo | Nombre del procedimiento | Código: |
| | | Edición: 01 |
| Manual de Procedimientos | Departamento de Control de Calidad | Fecha: |
| | | Pág 1 de 1 |

| | | |
|---------------------------------------|-----------|-----------|
| 1.- OBJETIVO | | |
| 2.- ALCANCE | | |
| 3.- RESPONSABILIDADES: | | |
| 3.1 Inspectores de control de calidad | | |
| 3.2 Jefe de control de calidad | | |
| 3.3 jefe de Aseguramiento de calidad | | |
| 4.- ACCIONES | | |
| 5.- ANEXOS | | |
| 6.- REFERENCIAS | | |
| Elaborado: | Revisado: | Aprobado: |

FUENTE (17)

CAPITULO II-

2.0.- APLICACIÓN DEL SISTEMA AIB PARA LA SEGURIDAD DE LOS ALIMENTOS

En primera instancia se describirá la actividad de la empresa, los productos que elabora y brevemente como se producen; para posteriormente describir la aplicación del sistema de seguridad de los alimentos partiendo de establecer una secuencia de pasos o metodología de trabajo, permitiéndonos realizar una optima aplicación de los recursos.

2.1.-- Definición de la actividad de la empresa y de los productos que elabora.

La empresa donde se desarrollo e implemento la certificación por AIB se dedica a la elaboración de panes europeos precocidos, pan como bizcocho, feite y danés congelados crudos.

Los productos finales de su elaboración son productos congelados como:

- Chapatas y minichapatas precocidas
- Filones precocidos.
- Conchas de diferentes colores (rosa, amarilla, blanca y chocolate)
- Empanadas de sabor piña y manzana
- Barrys de sabor piña y manzana
- Minicroissant
- Minicuerno de mantequilla.

Se envasa como empaque primario en bolsas de polietileno y como envase secundario cartón corrugado cerrado con cinta adhesiva transparente. El contenido de piezas varía de acuerdo al producto:

- Chapatas y minichapatas precocidas: conteniendo 56 piezas y 160 pzas por caja colectiva y peso neto de 7.56 Kg. y 6.4 kg respectivamente.
- Filón rustico y linaza precocido: conteniendo 20 piezas por caja colectiva y peso neto de 7.6 kg.
- Conchas: conteniendo 50 piezas por caja colectiva y peso neto de 4.0 Kg.
- Empanadas de manzana y piña: conteniendo 30 piezas por caja colectiva y peso neto de 3.0kg
- Barrys de piña y manzana: conteniendo 60 piezas por caja colectiva y peso neto de 4.5kg.

- Minicroissant: conteniendo 120 piezas por caja colectiva y peso neto de 3.6kg.
- Minicuerno mantequilla: conteniendo 120 piezas por caja colectiva y peso neto de 4.2kg

Las cajas llevan adherida una etiqueta la cual indica el código del producto, el número de lote, el listado de ingredientes, la fecha de caducidad y el código de elaboración, así como de mantener el producto en congelación (-10° a -18°C) antes de ser horneado.

El pan congelado esta orientado a los centros comerciales o panificadoras que no cuentan con panaderos expertos o calificados y solo requieren de un horno ya sea estático o giratorio para que el producto sea descongelado, (fermentado si se requiere) y horneado para obtener pan fresco y recién hecho.

La planta está conformada por 5 líneas de producción y una línea de amasados las cuales producen los siguientes productos:

- Línea Canol. Es la línea de productos precocidos como: minichapatas, chapata 135g, chapata de aceituna, filón rustico y filón linaza. Esta línea requiere de la cámara de fermentación y 4 hornos, así como de 2 túneles de congelación.
- Línea Rondo: Es la línea que produce una parte de los productos feite como: empanadas, rejas de piña y manzana y volován flor. Dispone del equipo de congelación york
- Línea Mercury: Se encarga de producir los diferentes colores de conchas como: concha rosa, amarilla, blanca y chocolate.; así como polvoron rosa, amarillo, blanco y chocolate. Dispone de 2 túneles de congelación
- Línea Cim: Se encarga de producir la otra parte de los productos de feite como. barrys, peines de piña, manzana y fresa. Dispone del equipo de congelación York
- Línea Croissomat: Elabora todos los productos danés y croissant como. Minicuerno y croissant de mantequilla. Dispone del equipo de congelación York.
- Línea de Amasados: Se encarga de elaborar las masas de las líneas rondo, cim y croissomat

En la figura No. 1 se muestra la distribución de las diferentes líneas de producción en la planta de congelados.

LAYOUT PURATOS DE MEXICO; DIVISIÓN CONGELADOS

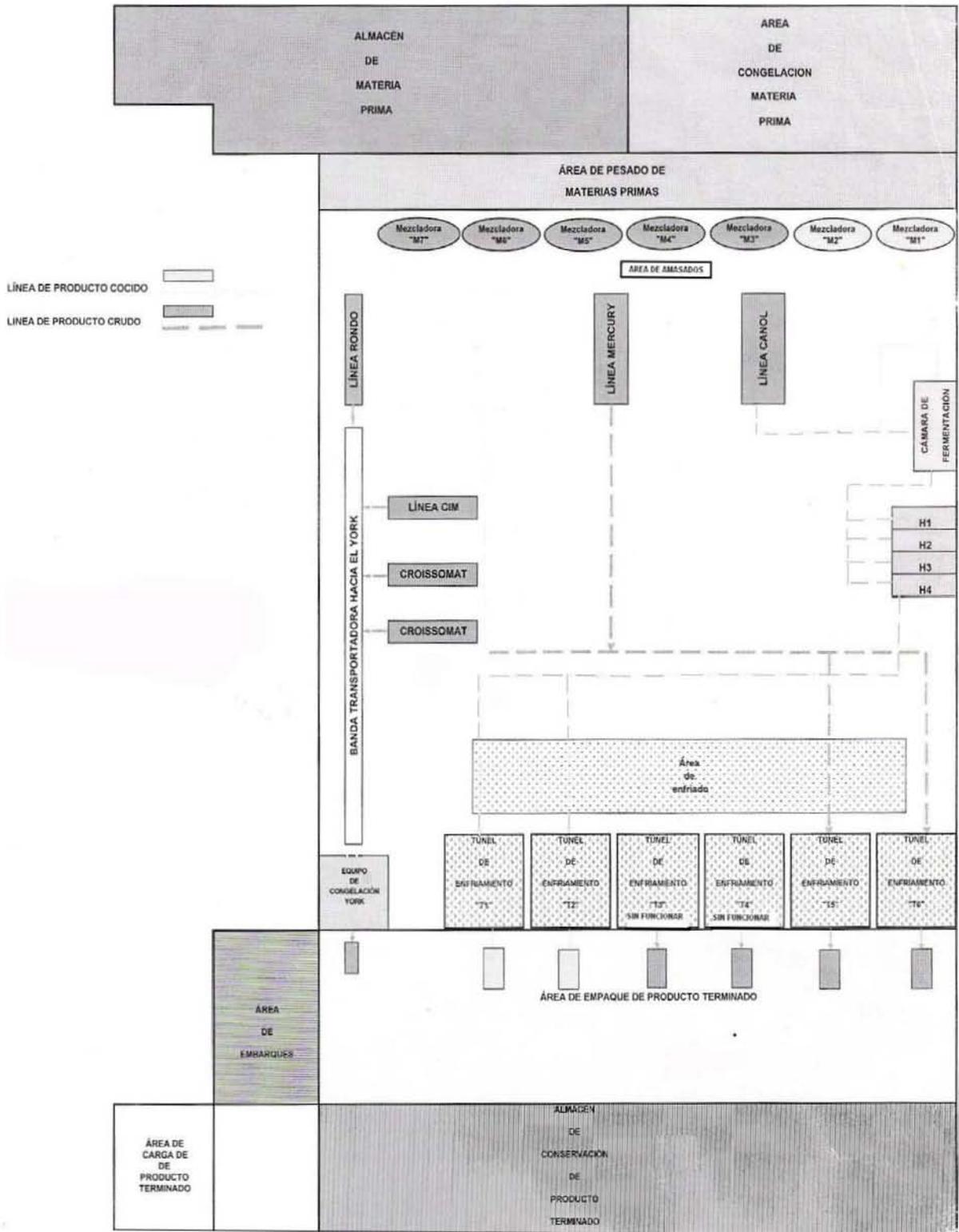


Figura No. 1 Distribución de las líneas en la planta de congelados.

2.1.2.- Diagrama de flujo y descripción del proceso de elaboración de pan congelado. (7)

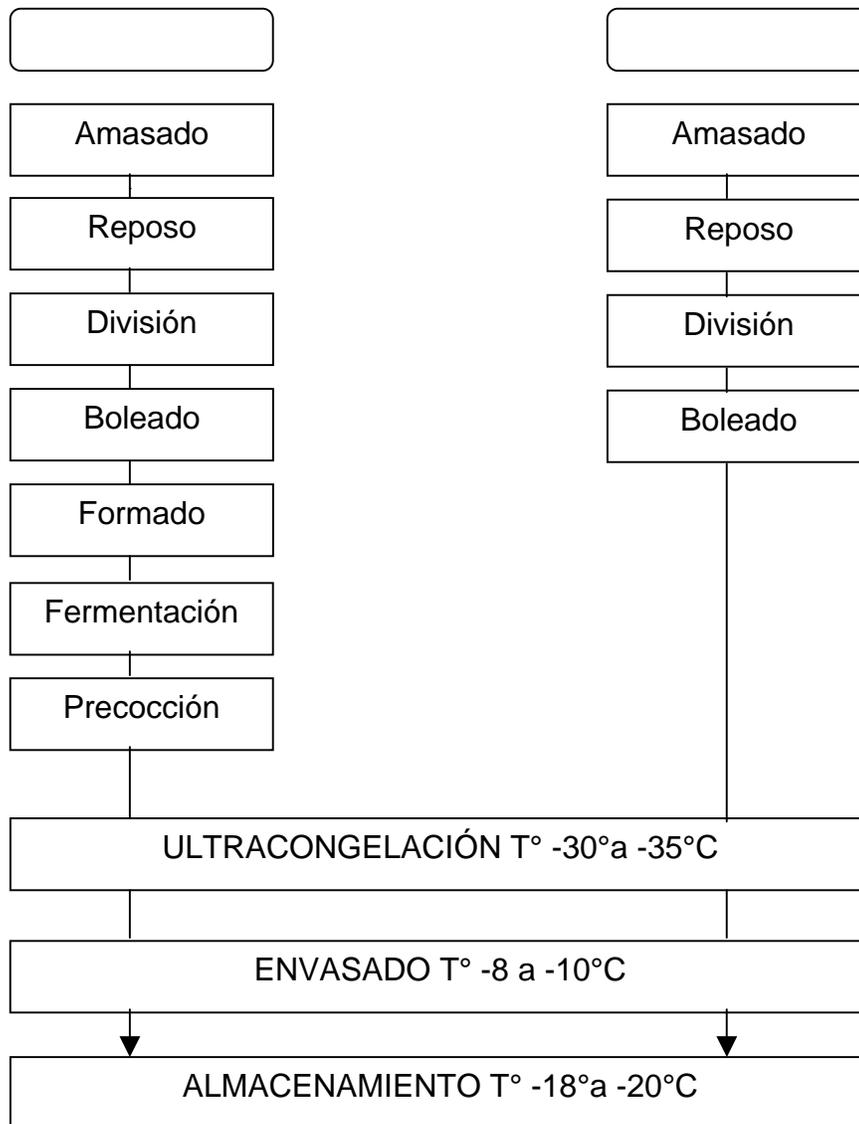


Figura No. 2 Diagrama de flujo y descripción de la elaboración de pan congelado.

- **Amasado.**- El amasado consiste en mezclar todos aquellos ingredientes necesarios para elaborar el pan, con el fin de obtener la elasticidad y temperatura idónea, y conseguir el óptimo desarrollo del producto final. El mezclado es necesario para garantizar la íntima mezcla de todas las materias primas y confeccionar de esta forma una masa fina, elástica y homogénea. La temperatura de la masa, nos condicionará todos los pasos posteriores, por eso es muy importante tomarla en cuenta.

Las temperaturas idóneas de una masa son:

En Verano de 22 a 24°C

En invierno de 24 a 26°C

- **Reposo.**- Es el descanso de la masa en bloque para que adquiera cuerpo y una mayor elasticidad y consistencia en el momento del formado. Por lo regular varían de 50 min hasta 2 horas dependiendo del producto.
- **División.**-Aquí se utiliza una divisora que es una maquina en la cual la masa se desgasifica para asegurar una variación de peso pequeño y también se dosifica hacia donde se extruye y una cuchilla corta los trozos del peso requerido.
- **Boleado.**- Es dar forma a las piezas con una superficie lisa, sin rasgar, para que en su momento oportuno, proceder a su formado final, sea a manual o a maquina.
- **Formado.** Se realiza el enrollado o estiramiento de la masa, sin ocasionar desgarres o roturas por presión en su superficie. Cuando el formado es mecánico, hay que tener en cuenta de regular los rodillos de la formadora según el tamaño de la pieza.
- **Fermentación.**- Es la fase durante la cual, la levadura se alimenta de los azúcares de la harina y los aportados por el mejorante y los transforma en gas carbónico, responsable del aumento de las piezas. La temperatura de la cámara de fermentación se recomienda que este 5°C por encima de la temperatura de la masa con 75 – 80 % de humedad, no deben existir corrientes de aire, evitando así que el pan se reseque. Se considera el punto óptimo de fermentación cuando se ha alcanzado el volumen deseado.
- **Precocción.**- Se recomienda precalentar el horno antes de hornear a una temperatura de 240° - 250°C, una vez introducido el carro con producto vaporizar durante 30 seg y bajar la temperatura a 200°C y hornear durante 20-25 min (este tiempo va depender del tipo de producto, peso y diámetro de la pieza). Se deja enfriar a temperatura ambiente hasta que alcance en el interior de la pieza entre 25 y 30°C
- **Ultra congelación.**- Se introducen los carros con producto en el túnel de congelación, el cual es conveniente que tenga una temperatura de -30 a -35°C. El tiempo de congelación dependerá del peso de la pieza y será de 45 a 60 min .
- **Envasado.**- Como empaque primario se usa bolsa de polietileno de alta densidad y como empaque secundario cartón corrugado cerrado con cinta adhesiva transparente. El producto debe tener una temperatura en el centro de la pieza de -8 a -10°C.
- **Almacenamiento.**- El producto una vez empacado pasa a la cámara de congelación a una temperatura de -18° a -20°C hasta su distribución y venta.

2.2.- Metodología de trabajo.

La intención de establecer una metodología de trabajo, es para que sirva como guía de las acciones a seguir durante la implantación del sistema de calidad, en primera instancia se plantean los elementos necesarios para la preparación del sistema de calidad. En la figura No. 3 se establece un cuadro metodológico en donde se definen los pasos a seguir para implementar el sistema de calidad



Figura No. 3 Cuadro metodológico

2.3.- Preparación del sistema de calidad. (1,5)

Son 3 acciones que deben realizarse durante la etapa de preparación, para una adecuada aplicación de cualquier sistema, estos son: cultura de calidad, descripción de puestos y compromiso del personal.

Cultura de calidad.- El éxito de una empresa es el resultado de la actitud conjunta de las personas que la integran. Es por eso que la implantación del sistema se ve favorecida en la medida que los empleados tengan una cultura de calidad, misma que es conformada e inculcada al personal a través de:

Misión: Fin para el cual fue creada la empresa.

Visión: como se espera que se vea la empresa en el futuro.

Valores: Principios fundamentales de la ética de la compañía.

Descripción de puestos.- Las descripciones de puestos y organigramas, ponen de manifiesto el alcance de la actividad que desempeña cada persona, su relación con los que lo rodean, así como los conocimientos y experiencias necesarios para su cumplimiento eficaz. La experiencia nos demuestra que se pueden detectar duplicación de actividades y diferencias de comunicación, que son el origen de muchos de los problemas de calidad.

Compromiso del personal.- El sistema para la seguridad de los alimentos se refiere a la forma de que una compañía se organice y sistematice de tal manera que pueda controlar los factores técnicos, administrativos y humanos que afecten la calidad del producto, por lo tanto todos los esfuerzos deben orientarse hacia la reducción, eliminación y de una manera más importante alrededor de la prevención de los contaminantes que afectan la calidad del producto, para cumplir o superar las expectativas del cliente. El proceso implica un compromiso y un entendimiento desde la alta dirección hasta el personal operativo de la empresa.

2.4.- Elaboración del programa general. (1)

La elaboración de un programa general sirve como base para orientar y encaminar los esfuerzos del personal a través de las siguientes actividades:

1. Establecimiento del compromiso de la dirección.
- 2.- Formación de un grupo de trabajo
- 3.- Identificación del problema y alternativas de solución

- 4.- Desarrollo de un plan de trabajo estratégico.
- 5.- Documentación del sistema.
- 6.- Capacitación del personal
- 7.- Auto inspecciones y auditorias internas.
- 8.- Auditoria externa por AIB

2.5.- Establecimiento del compromiso de la dirección. (1,11)

Para que la implantación del sistema tenga éxito es imprescindible que exista un compromiso por parte de la alta dirección y entre sus principales objetivos están:

- a) Documentar, difundir y hacer que se entienda y aplique una política de calidad.
- b) Documentar y difundir sus objetivos en materia de calidad.
- c) Proporcionar los recursos necesarios para la implantación.
- d) Efectuar revisiones periódicas del sistema.

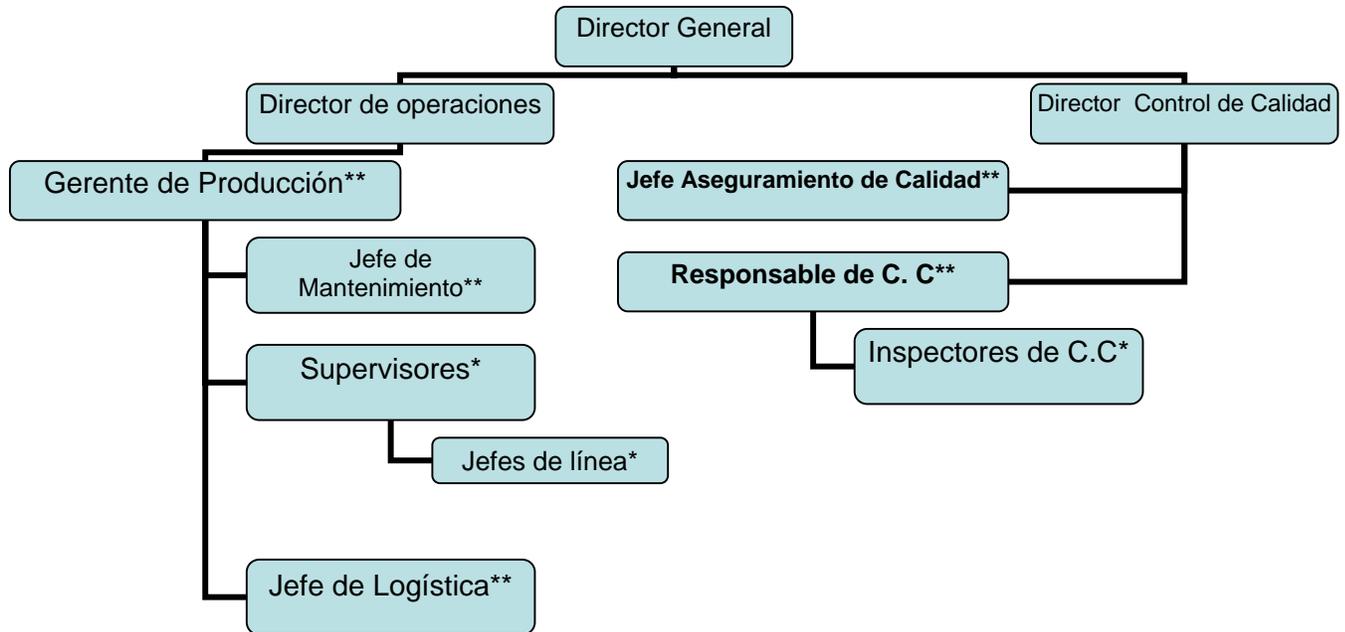
2.6.- Formación del grupo de trabajo. (1, 11)

El grupo de trabajo debe estar integrado con personal de los diferentes departamentos de la empresa, preferentemente por los jefes de cada área.

Las principales actividades de este grupo serán:

- Revisar y establecer un acuerdo sobre las actividades y funciones que realiza la empresa y que se deben controlar por interferir directamente con la calidad del producto.
- Conforme a los resultados acordados del punto anterior, coordinan la elaboración de manuales y procedimientos respectivos que establezcan como se llevara el control requerido.
- Elaboración de un plan de trabajo para la implantación del sistema de calidad. Es aquí donde el grupo de trabajo identifica los problemas y busca alternativas para la solución de estos. En primera instancia se valida la existencia de un área de oportunidad que se pretende atacar por medio del análisis de los diferentes indicadores o bien de información obtenida de la situación actual de la planta. Durante la misma es importante el tamaño de mejora a cuantificar.

Figura No. 4 Organigrama y formación del equipo de trabajo



** Equipo de trabajo

El equipo de trabajo se integro de la siguiente manera como se indica en la figura No.4.

- Jefe de Aseguramiento de Calidad: como coordinador y líder.
- Responsable de Control de Calidad: como coordinadora y líder.
- Gerente de Producción.
- Jefe de Mantenimiento.
- Jefe de Logística

Los supervisores de producción, e inspectores de control de calidad así como los jefes de línea jugaron un papel muy importante ya que fueron los responsables de monitorear y vigilar que el personal operativo siguiera al pie de la letra los procedimientos y el llenado correcto de los registros.

2.7.- Desarrollo de un plan de trabajo. (1)

Una vez identificadas las áreas de oportunidad y definido el proyecto de mejora se establece la secuencia de actividades a realizar en base a los programas y criterios de evaluación de AIB en donde se incluye planes de acción, responsables y fechas compromiso de cumplimiento.

2.8.- Elaboración de la documentación e implantación de los programas. (1,6)

La documentación de un sistema básicamente lo constituyen el manual del sistema, los procedimientos y registros. Su finalidad es enlazar la norma con los documentos que indica quienes y de que manera ejecutan las actividades y con los registros que evidencian que se realizó de acuerdo a lo establecido.

La documentación se realizó conforme lo establecía el plan de trabajo, en cada tarea propuesta existe un responsable ya sea aseguramiento de calidad, producción, mantenimiento, control de calidad y logística; según el área que les competiera eran encargados de realizar el procedimiento o registro necesario, así como de ejecutar o llevar a cabo la actividad requerida, estas tareas están en función a los programas de pre-requisitos y a los criterios de evaluación de AIB que están orientados al procesamiento de alimentos ya que cubre todos los elementos de producción, siguiendo un flujo del proceso, proporcionando así una base para la implementación del sistema de calidad de la planta.

A continuación se describe la documentación elaborada por parte de Control de Calidad y las actividades en donde se colaboró como apoyo siendo la responsable del departamento y coordinadora de la implementación de AIB.

2.8.1.- Materia Prima. (8,10)

Se evalúan todos los elementos de las especificaciones de la materia prima, recepción, almacenaje, rotación y muestreo. Se verifica la capacitación del personal de recepción. Hay que tomar las precauciones necesarias para tener la certeza de que todas las materias primas se manipulan como es debido, ya que se pueden comprar materias primas de un proveedor seguro y convertirlas en peligrosas mediante una inadecuada manipulación. A continuación en la tabla No.1 se muestran las tareas realizadas en este programa.

TABLA No.1. MATERIA PRIMA

| PROGRAMA | PLAN DE ACCION | TAREA | RESP |
|---|--|--|------------------|
| 2.8.1. Materia Prima | 1.1. Certificación de proveedores. | 1.1.1 Aplicar evaluación a proveedores para su certificación. | AC CC |
| | 1.2 Formulaciones y especificaciones de los productos. | 1.2.1 Actualizar formulaciones de los productos existentes y editar los faltantes. | I&D |
| | | 1.2.2 Actualizar especificaciones de materia prima y material de empaque. | CC |
| | 1.3 Inspección de materia prima. | 1.3.1 Procedimiento de inspección de transportes de materia prima. | CC |
| | | 1.3.2 Establecer procedimiento para rechazar materia prima y material de empaque. | CC |
| | 1.4 Análisis microbiológicos. | 1.4.1 Establecer e implementar programa de análisis microbiológicos a ingredientes sensitivos. | CC |
| 1.5 Quebrado de huevo. | 1.5.1 Sustituir el uso de huevo fresco por huevo líquido pasteurizado para eliminar las malas prácticas en el quebrado de huevo. | I&D | |
| 1.6 Especificidad de contenedores y cucharones. | 1.6.1 Definir especificidad de contenedores y cucharones para cada ingrediente en el área de pesadas. | PROD CC | |

**AC = Aseguramiento de calidad CC = Control de calidad. I&D = Investigación y desarrollo.
PROD = Producción**

2.8.1.1.1- Programa de certificación de proveedores. (8,10)

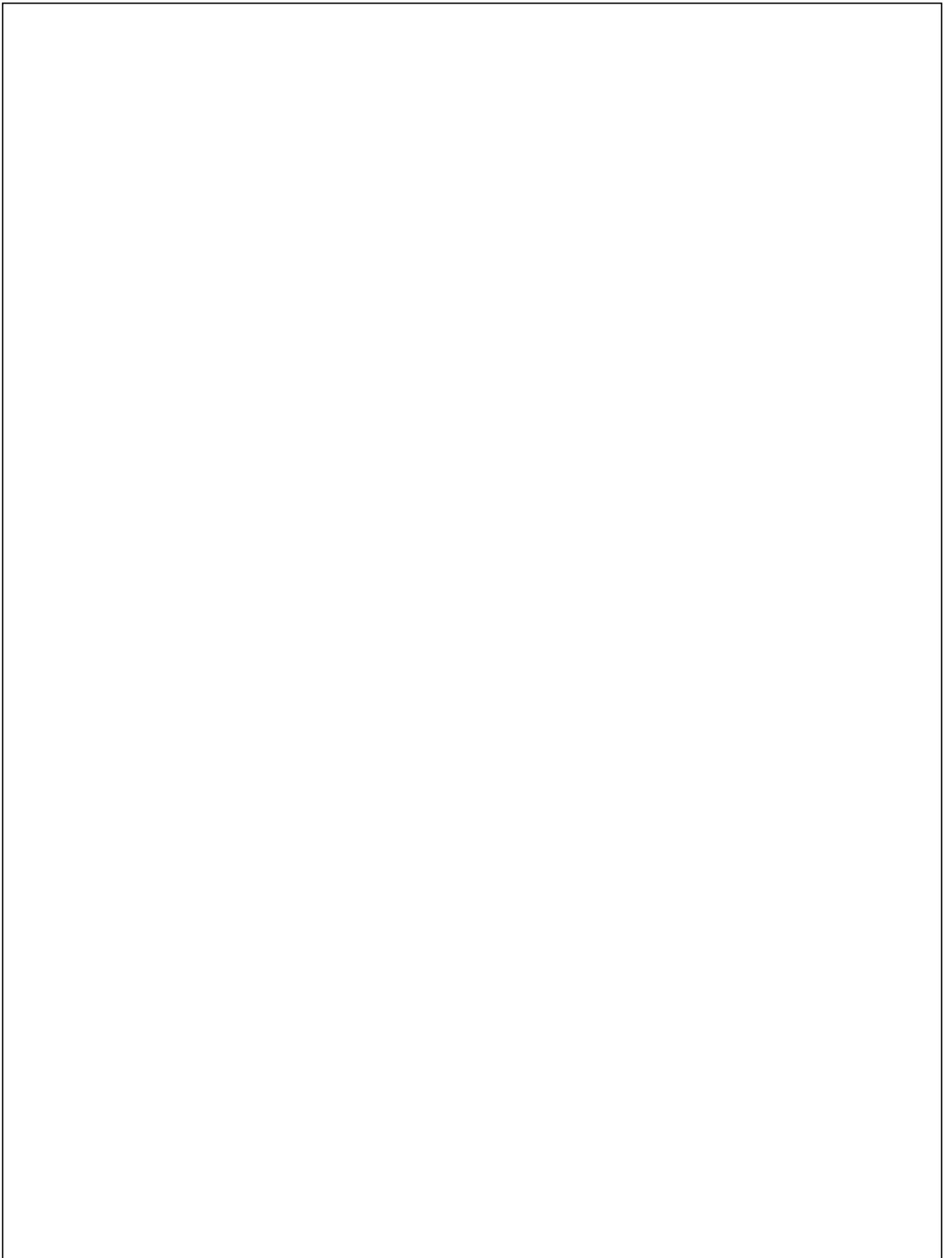
En este programa se debe contar con el debido control de especificaciones de materias primas y materiales a través de cartas de garantía solicitado a los proveedores. En las cartas de garantía se solicita a los proveedores de materias primas y materiales que cumplan con las leyes sanitarias y normas oficiales mexicanas correspondientes utilizados en la fabrica para que puedan entrar a proceso, los requerimientos se establecen de

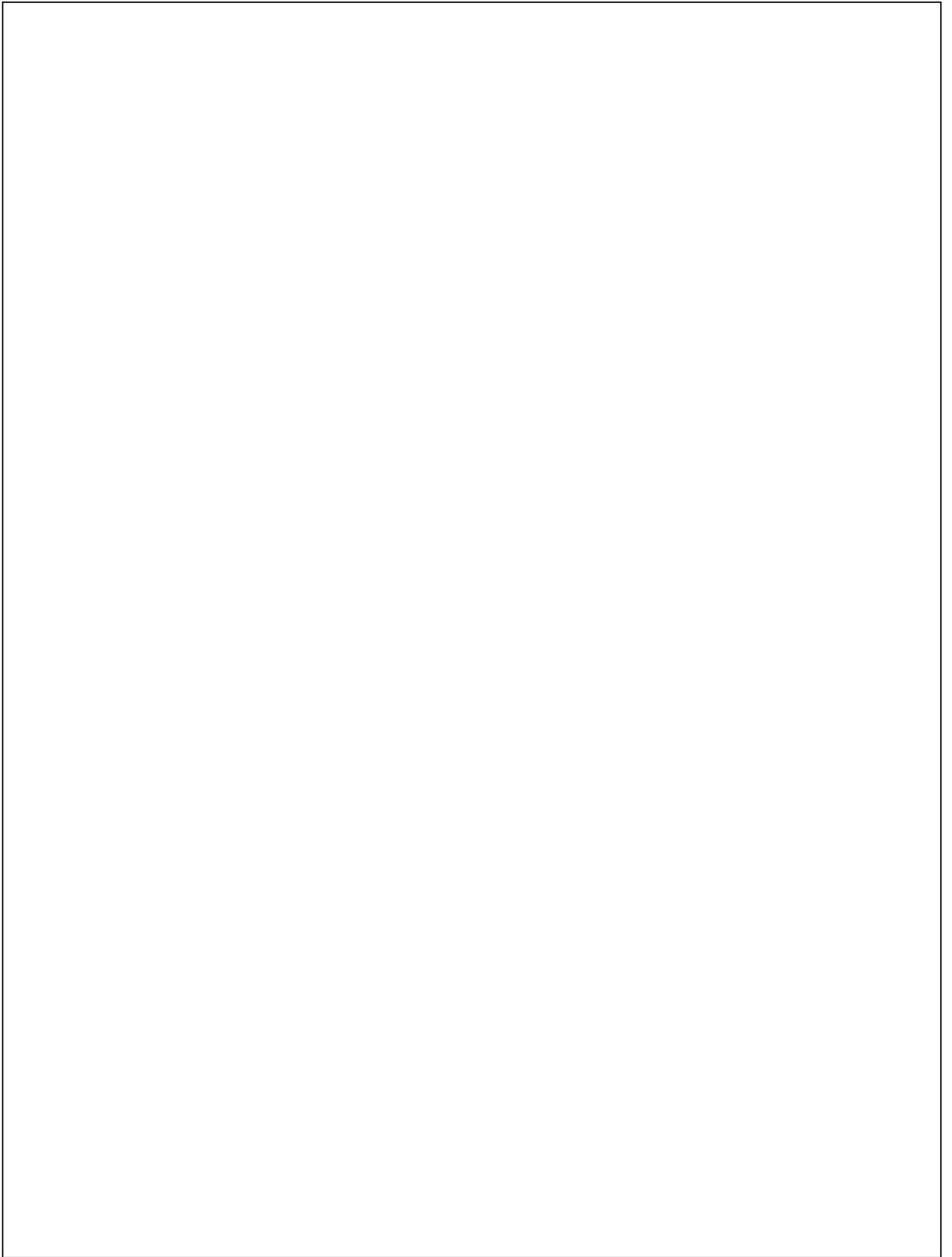
acuerdo con las especificaciones de materia prima proporcionadas por la compañía, además se debe de contar con un control mediante registros de las especificaciones declaradas.

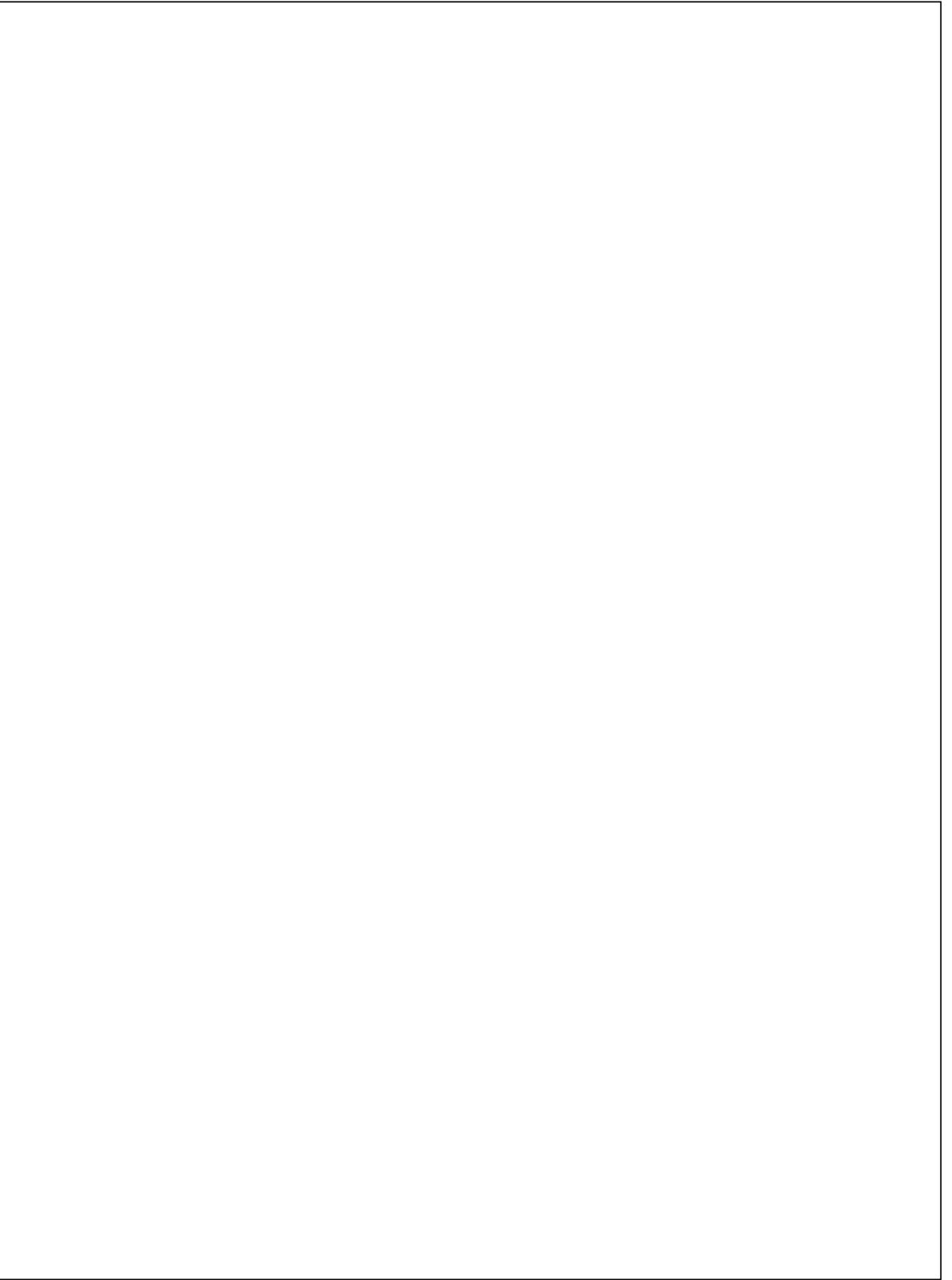
A continuación se presenta la carta enviada a los proveedores (Formato No.2) así como el cuestionario y la garantía continua (Formatos No.3 y No. 4 respectivamente) que sirven como soporte para la aplicación y evaluación de las auditorías que diagnostican el cumplimiento o no del programa de certificación de proveedores.

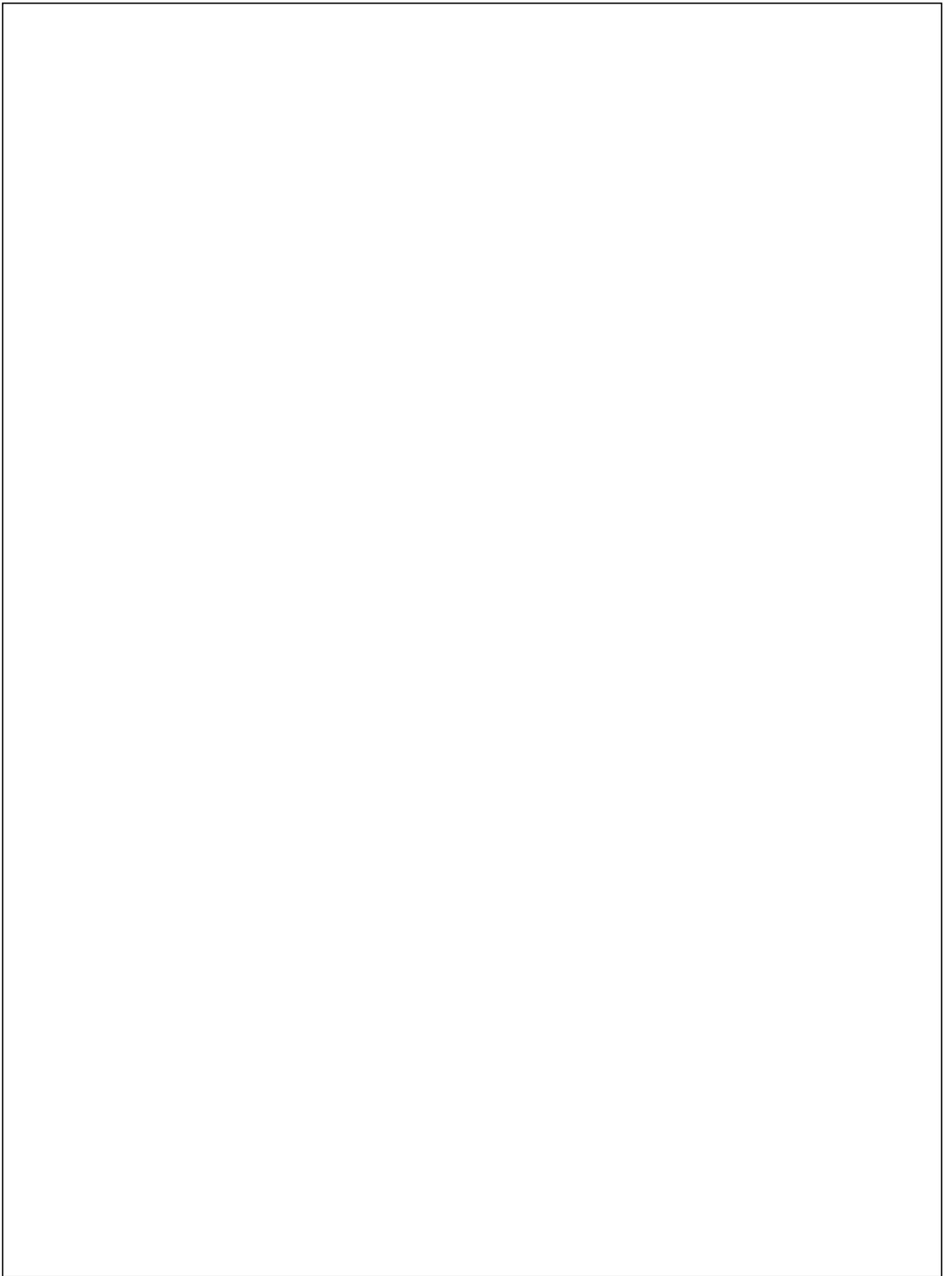
Formato No. 2

A large empty rectangular box with a thin black border, occupying most of the page below the section header. It is intended to contain the content of 'Formato No. 2'.









2.8.1.2.2.- Actualización de especificaciones de materia prima.

Se actualizaron 56 especificaciones entre materia prima y material de empaque, a continuación se muestra un ejemplo del formato de descripción general utilizado para cada especificación. Ver formato No.5

Formato No. 5 Especificación de Materia prima

| | | |
|---------------------------------|---|------------------|
| Nombre de la Empresa y Logotipo | Especificación Técnica de Materia Prima | Código: ET-10054 |
| Manual de Procedimientos | Harina Tipo I | Edición: 02 |
| | | Fecha: 2005 |
| | | Pág 1 de 1 |

PRODUCTO: Harina tipo I.
CÓDIGO: 10054

DESCRIPCIÓN: Producto obtenido de la molienda del endospermo del grano de trigo sano, limpio, libre de impurezas y sustancias extrañas

REQUISITOS DE CALIDAD

CARACTERISTICAS ORGANOLEPTICAS

OLOR: Característico
COLOR: Blanco ligeramente amarillento.
IMPUREZAS VISUALES: Ninguna

CARACTERISTICAS FISICOQUIMICAS.

| | |
|------------------------|----------------|
| HUMEDAD (% Máximo) | 14 |
| CENIZAS (% Máximo) | 0.4 a 0.5 |
| PROTEINAS (% Mínimo) | 11 |
| GLUTEN HUMEDO % | 30 a 32 |
| VALOR DE SEDIMENTACION | 50 A 52 ml |
| GRANULOMETRIA | Máximo 30 mesh |
| MEJORANTES | Ninguno |

ALVEOGRAMA

Debe ser una masa elástica y con buen trabajo de desarrollo

| | |
|-----------------------------|-----------|
| W (FUERZA) | 300 - 350 |
| P/L RELACION DE ELASTICIDAD | 0.9 – 1.4 |

CARACTERISTICAS MICROBIOLÓGICAS

Categoría de riesgo IV

PLAN DE MUESTREO.

Una muestra por cada 70 sacos de harina (1 muestra/3080 Kg)

| | | |
|------------|-----------|-----------|
| Elaborado: | Revisado: | Aprobado: |
|------------|-----------|-----------|

2.8.1.3.1.- Procedimiento de inspección de transportes de materia prima y empaque.

| | | |
|---------------------------------|--|--------------------------|
| Nombre de la Empresa y Logotipo | Procedimiento para la inspección de transportes de Materia Prima y Material de empaque | Código: Edición: 00 |
| Manual de Procedimientos | Almacén de Materias primas | Fecha:2005 Pág 1 de 2 |

1. OBJETIVO.

Establecer el procedimiento para que el almacén de materias primas inspeccione a los transportes antes de descargar y evitar recibir materias primas o material de empaque que pueda contaminar o representar algún riesgo para la salud.

2. ALCANCE.

Proveedores, compras, almacén de materias primas y calidad.

3. RESPONSABILIDADES.

Jefe de almacen de materia prima
Realizar la inspección de cada transporte que reciba

Inspectores de control de calidad y Supervisor de producción.
Supervisar la verificación diaria del llenado de registros.

Jefe de Aseguramiento de Calidad.
Asegurar que se cumpla el procedimiento

4.0 PROCEDIMIENTO.

1. El transporte con las materias primas llega al área de vigilancia para avisar que va a dejar mercancía.
2. El vigilante avisa a almacén de materias primas.
3. Una persona del almacén de materias primas sale a realizar la inspección del transporte, en la rampa de la recepción de almacén de materias primas, llenando el formato (ver formato No. 6) que para su aceptación debe cumplir con:
 - Transporte limpio, cerrado y piso protegido.
 - Que no exista evidencia de vidrio, olores extraños, rebabas de metal, astillas de madera o evidencia de plagas, para garantizar que no represente riesgos de contaminación por plagas, químicos u otros y que el transporte cumpla con todas las condiciones de seguridad.
 - Si la materia prima es refrigerada registrar la temperatura en °C
4. Decidir si se acepta o rechaza:

- Si el transporte es aceptado avisar a Calidad para que un auxiliar revise la mercancía y entregar los certificados, alveógrafos o alveogramas para corroborar el cumplimiento de especificación de materias primas.
 - si el transporte es rechazado se devuelve al pedido completo al proveedor llenando la “Queja a proveedor”, avisando a Calidad y a Compras.
 - si es rechazo condicionado se busca la autorización de Dirección y/o Gerencia de Aseguramiento de Calidad para que hablen con el proveedor se firme la desviación y se lleva la “Queja a proveedor”.
5. Una vez que el transporte fue aceptado el proveedor descarga en tarimas de plástico proporcionadas por el almacén, durante la descarga una persona del almacén esta presente para revisar lotes, caducidades (que no sea menor a 50% de su vida de anaquel) y las condiciones del empaque ya que no se aceptan sacos rotos, abiertos, húmedos o con cualquier evidencia de contaminación.
 6. Cada que se completa una tarima es introducida al almacén y se le coloca una etiqueta roja con el nombre del ingrediente, código, número de lote, cantidad, fecha de recepción.
 7. Se introducen todas las tarimas que correspondan al pedido y se colocan en el lugar que les corresponde (almacén de sensitivos, alérgenos, cámaras de refrigeración o almacén general).
 8. Se registra la entrada en el formato de “Control de lotes de ingredientes”, para el buen control de la Rastreabilidad y vida de anaquel.
 9. El chofer entrega la factura al almacén se firma de recibido y se entrega a costos e inventarios.
 10. El manejo de materias primas en las plantas requiere de:
 - Asegurarse que todos los materiales recibidos sean verificados; que sean seguros y aceptables cuando sean inspeccionados.
 - Asegurarse que son evaluados y almacenados de acuerdo a las especificaciones de las materias primas, en condiciones adecuadas de temperatura, humedad, circulación de aire, respetando la separación de 40 cm de las paredes y manteniéndolas alejadas de químicos peligros, equipo, producto en proceso o terminado.
 - Asegurarse que el personal a cargo del almacén rotan las materias primas, respetando las PEPS (Primeras entradas, primeras salidas), para optimizar su uso de acuerdo a su vida de anaquel.
 11. Sellos de seguridad, hasta el momento solo la harina trae sellos, porque el consumo en el resto de las materias primas no es suficiente para completar un transporte exclusivo por pedido.
 12. Las materias primas dañadas y/o contaminadas deberán ser identificadas con su etiqueta amarilla de “Detenido” y separadas del resto de materias primas utilizables. Las disposiciones a seguir deben cumplir con el procedimiento de “Control de Producto no conforme”.

6. REFERENCIAS.

Manual de calidad de LyS Guadalajara

| | | |
|------------|-----------|-----------|
| Elaborado: | Revisado: | Aprobado: |
|------------|-----------|-----------|

2.8.1.3.2.-Procedimiento para rechazar materia prima y material de empaque.

| | | |
|---------------------------------|---|-------------|
| Nombre de la Empresa y Logotipo | Procedimiento para rechazar Materia Prima y Material de empaque | Código: |
| | | Edición: 00 |
| Manual de Procedimientos | Almacén de Materias primas | Fecha:2005 |
| | | Pág 1 de 2 |

1. OBJETIVO.

Establecer las condiciones para rechazar materias primas o material de empaque antes de descargar y evitar recibir materias primas o material de empaque que pueda contaminar o representar algún riesgo para la salud.

2. ALCANCE.

Proveedores, compras, almacén de materias primas y control de calidad.

3. RESPONSABILIDADES.

Jefe de almacen de materia prima e inspectores de control de calidad
Realizar la inspección de cada transporte que se reciba

Jefe de control de Calidad y Supervisores de producción
Supervisar la verificación diaria del llenado de registros.

Jefe de Aseguramiento de Calidad.
Asegurar que se cumpla el procedimiento

4.0 PROCEDIMIENTO.

1. Productos que han sido transportados en camión, trailer u otro descubierto o sin lona en el techo.
2. Todos los sacos o envases deben venir perfectamente identificados, no se recibirán sacos o cajas rotas o envases golpeados.
3. La materia prima no debe ser transportada con químicos (pesticidas, plaguicidas, limpieza, sustancias tóxicas, etc.), llantas, refacciones, diablitos, equipos.
4. Cuando se encuentren vidrios, metales o materiales extraños en los camiones.
5. Cuando se perciban olores indeseables en el camión inmediatamente después de abrir las puertas.

6. Cuando el transporte se encuentre enmohecido, sucio, con manchas de agua, aceite o ácidos en el interior.
7. Cuando se encuentre evidencia de infestación de insectos o roedores, indicada por la existencia de polvo o excretas en los camiones, así como presencia de nidos o mordiscos en los sacos, cajas o envases.
8. Cuando se encuentre la materia prima fuera de especificación, por ejemplo, especificación de temperatura, evidencia de descongelamiento, tipo de envase, etc.
9. En caso de que la materia prima o producto sea viejo, haya caducado o le quede menos de 50 % de su vida de anaquel.
10. El transporte no debe tener piso de madera, en caso de que así sea debe protegerse con plástico o lona, para evitar la fricción del envase de las materias primas o productos con el piso, por el riesgo de las astillas de madera.
11. Cuando hay evidencia de maltrato a los sellos de las puertas del camión o del producto.
12. De preferencia enviar sólo un lote, en caso de que el pedido sea muy grande se aceptará como excepción la presencia de 2 lotes o más, acompañado(s) de su(s) correspondiente(s) certificado(s) de calidad con su parámetro de especificación.
13. La materia prima o producto se recibirá a reserva de que sea aprobada por Control de Calidad, después de analizarla. En caso de que ésta no cumpla con lo especificado, será devuelta de inmediato.

6. REFERENCIAS.

Manual de calidad de LyS Guadalajara

| | | |
|------------|-----------|-----------|
| Elaborado: | Revisado: | Aprobado: |
|------------|-----------|-----------|

2.8.1.4.1.- Programa de Análisis Microbiológicos de ingredientes sensitivos.

Debido a que la planta no contaba con un laboratorio de microbiología para realizar la determinación de microorganismos patógenos, estos eran realizados por un laboratorio externo, razón por la cual solo se programaron dos veces. Ver tabla No.2

TABLA No.2. ANALISIS MICROBIOLÓGICOS DE INGREDIENTES SENSITIVOS.

| PROGRAMA DE ANALISIS MICROBIOLÓGICOS DE INGREDIENTES SENSITIVOS | | | | | |
|---|----------------|-------------------|-------------------|--|-------------------------------|
| Logo de la Empresa | | | | | |
| PURATOS. DIVISION CONGELADOS | | | | | |
| INGREDIENTE | ZONA SANITARIA | FECHA DE ANALISIS | FECHA DE ANALISIS | DETERMINACION DE PATOGENOS | INDICADORES SANITARIOS |
| 1.- Huevo liquido | No Aplica | 21-Sep-05 | 14-Dic-05 | <i>Salmonella sp</i> <i>S. aureus, L. monocytogenes</i> | CTA TOTAL, COL MOHOS Y LEV |
| 2. Albumina en polvo | No Aplica | 21-Sep-05 | 14-Dic-05 | <i>Salmonella sp</i> <i>S. aureus, L. monocytogenes</i> | CTA TOTAL, COL MOHOS Y LEV |
| 3.- Premix | No Aplica | 21-Sep-05 | 14-Dic-05 | <i>Salmonella sp</i> <i>S. aureus, L. monocytogenes</i> | CTA TOTAL, COL MOHOS Y LEV |
| 4.- Suero de Leche | No Aplica | 21-Sep-05 | 14-Dic-05 | <i>Salmonella sp</i> <i>S. aureus, L. monocytogenes</i> | CTA TOTAL, COL MOHOS Y LEV |

2.8.1.6.1.- Definir especificidad de contenedores y cucharones en el área de pesadas de ingredientes.

Fue necesario establecer la especificidad de contenedores a y cucharones para evitar las contaminaciones cruzadas ya que solo se disponía de un solo cucharón cuando se tenían que pesar los ingredientes. Así mismo separar los ingredientes alérgicos (área verde) de los no alérgicos. (Área azul).

2.8.2.- Control del proceso. (8,10)

El sistema de calidad tiene que enfocar ciertos procedimientos operacionales específicos, a lo largo de todo el proceso de producción como se indica en la tabla No.3. Se evalúan los procedimientos de arranque, cambio y paro de las líneas, así como del reproceso. Se verifica la capacitación del personal de producción.

TABLA No. 3 CONTROL DEL PROCESO

| PROGRAMA | PLAN DE ACCION | TAREA | RESP |
|----------------------------------|--|--|-------------------------|
| 2.8.2 Control del Proceso | 2.1 Procedimientos Estándar de operación, Formulaciones, y Etiquetado. | 2.1.1 Verificar que los que existen se adapten al proceso real. Editar y actualizar procedimientos, formulaciones y etiquetados faltantes. | I&D PROD |
| | 2.2 Política de reproceso. | 2.2.1 Establecer el procedimiento de reproceso. | PROD I&D |
| | 2.3 Capacidad del proceso. | 2.3.1 Implementar el Control estadístico del proceso. | PROD CC |
| | 2.4 Arranques en el proceso. | 2.4.1 Documentar un check list de arranque de las líneas de producción. | CC |
| | 2.5 Equipos de medición de temperaturas. | 2.5.1 Instalar termógrafos en cámaras de congelación y refrigeración. | PROD |

**AC = Aseguramiento de calidad CC = Control de calidad. I&D = Investigación y desarrollo.
PROD = Producción**

2.8.2.4.1.- Check List de arranque

Se estableció un check list de arranque como se indica en el formato No. 7 de la línea de producción que asegura la limpieza y sanitización, piezas bien montadas, ausencia de herramientas, tornillos flojos, etc, con el fin de descartar cualquier posibilidad de contaminación física, química y microbiológica del producto.

Formato No. 7 Check List de Arranque

| CHECK LIST DE ARRANQUE DE LINEA | | | |
|--|--|--|-------------------|
| FECHA: _____ | | LINEA: _____ | |
| TURNO: _____ | | | |
| Puntos a verificar | Estado de la inspección. (bien - mal) | Acción corectiva (nueva limpieza, correcto montaje, etc.) | Firma del revisor |
| Verificación visual de la limpieza. | | | |
| Correcto armado y montaje de piezas (guardas, bandas, etc.) | | | |
| Correctas conexiones eléctricas | | | |
| Servicios necesarios (agua, luz, etc.) | | | |
| Personal para operar la línea completo | | | |
| Temperatura de tuneles, tanques, etc.) correctas. | | | |
| Temperaturas de almacenes correctas Si antes se ha corrido algún producto alérgeno en la línea. Verificación visual de la limpieza y ausencia de alergenosen. | | | |

NOTA: PARA LA PLANTA DE CONGELADOS LA LIMPIEZA EN EL ARRANQUE DE LINEA DEBE SER VALIDADA POR EL DEPARTAMENTO DE CONTROL DE CALIDAD. Firma de Control de Calidad _____

Firma del Supervisor _____

2.8.3.- Verificación del Proceso. (10)

Evalúa Quien, Que y la frecuencia de las pruebas del proceso de producción. Verifica las pruebas hechas en la línea, así como en el laboratorio. Las tareas programadas se indican en la tabla No.4

TABLA No. 4 VERIFICACION DEL PROCESO

| PROGRAMA | PLAN DE ACCION | TAREA | RESP |
|---|--|---|--|
| 2.8.3 Verificación del Proceso | 3.1 Records de condiciones de operación del proceso. | 3.1.1 Implementar los registros de operación de los procesos en base a los PEO en las diferentes etapas del proceso | PROD |
| | | 3.1.2 Monitoreo de las condiciones del proceso | PROD CC |
| | 3.2 Equipos de medición. | 3.2.1 Realizar un listado de las necesidades de implementos o instrumentos para que el personal operativo monitoree los records del control del proceso | PROD CC |
| | | 3.3 Laboratorio de Control de Calidad. | 3.3.1 Implementar un laboratorio de Control de Calidad en la Planta. |

AC = Aseguramiento de calidad CC = Control de calidad. PROD = Producción DIREC = Dirección General.
PEO = Procedimiento estándar de operación.

2.8.3.1.2.- Monitoreo de las condiciones del proceso.

Control de Calidad realiza un formato para monitorear el proceso respecto al peso y dimensiones físicas del producto crudo en el cual se registra la frecuencia con la que se realiza, las desviaciones detectadas y las acciones correctivas tomadas (ver formato No. 8). Por parte de producción elabora los formatos y registros para monitorear el proceso en las diversas etapas productivas.

2.8.4.- Atributos de Aceptación del Producto Terminado. (10)

Evalúa todos los elementos de las especificaciones de producto terminado, procedimientos de muestreo y producto no conforme. La mayoría de los clientes todavía requieren resultados verificables de las pruebas de los atributos del producto terminado. A continuación en la tabla No. 5 se indican las tareas programadas correspondientes a este programa.

TABLA No.5 ATRIBUTOS DE ACEPTACION

| PROGRAMA | PLAN DE ACCION | TAREA | RESP |
|---|---|--|-----------|
| 2.8.4 Atributos de Aceptación del Producto Terminado | 4.1 Especificaciones de Producto Terminado. | 4.1.1 Actualizar las especificaciones de Producto Terminado y sus límites de control. | CC |
| | 4.2 Evaluación del Producto. | 4.2.1 Establecer el procedimiento para la liberación de producto terminado y toma de muestras. | CC |
| | 4.3 Producto No conforme. | 4.3.1 Elaborar el procedimiento del manejo y disposición del producto no conforme. | CC |
| | 4.4 Retención de muestras. | 4.4.1 Establecer el procedimiento para la retención de muestras o Library. | CC |

CC= Control de Calidad

2.8.4.1.1. - Especificaciones de producto terminado. (8)

Se realizaron las especificaciones de los productos nuevos y se actualizaron las ya existentes en total se hicieron 44 especificaciones, a continuación se presentan ejemplos de algunas especificaciones y el formato de descripción general utilizado para funcionar como soporte en la evaluación de la auditoría. Ver formatos No.9, 10 y 11

Una especificación tanto de materia prima o producto terminado debe incluir los siguientes aspectos:

- Descripción de la materia prima o producto terminado y su funcionalidad.
- Su lista de ingredientes
- Sus factores intrínsecos y los límites de tolerancia.
- Criterios microbiológicos para aceptar la materia prima o producto terminado
- Requisitos de etiquetado.
- Condiciones de almacenamiento y distribución
- Instrucciones para un uso y manipulación seguros.
- Descripción del tipo de envase, tamaño y cantidad

Formato No. 9 Especificación Técnica de Producto Terminado

| | | |
|---------------------------------|--|------------------|
| Nombre de la Empresa y Logotipo | Especificación Técnica de Producto Terminado | Código: ET-75008 |
| Manual de Funcionamiento | Concha Chocolate | Edición: 02 |
| | | Fecha: 2005 |
| | | Pág 1 de 3 |

PRODUCTO: CONCHA CHOCOLATE
CÓDIGO: 75008

I) DEFINICIÓN: Producto obtenido del mezclado de harina de trigo enriquecida, azúcar, huevo líquido pasteurizado, margarina, manteca vegetal comestible, cocoa en polvo, agua, levadura, sal yodatada; para formar una masa que posteriormente se reposa, se bolea y forma y finalmente se congela

II) DESCRIPCIÓN: Masa congelada de bizcocho de forma redonda, con pasta color café oscuro en la parte superior y con forma de concha de mar. Libre de materia extraña como madera, metal, vidrio, insectos, larvas, etc.

.III) DECLARACION DE INGREDIENTES: Harina de trigo enriquecida (niacina, tiamina, riboflavina, ácido fólico y sulfato ferroso), azúcar, huevo líquido pasteurizado, margarina, manteca vegetal comestible (aceite de soya parcialmente hidrogenado), agua, levadura, acondicionador (harina, DATEM, bicarbonato de calcio, ácido ascórbico y enzimas), gluten de trigo, leche en polvo, cocoa saborizantes artificiales en polvo, cocoa artificiales.
 alcalinizada, sal yodatada y en polvo, sal yodatada y saborizantes

IV) PARÁMETROS FÍSICOS

| Parámetro | Unidad | línim | Màxin | Doc. Referencia |
|-----------------------|--------|-------|-------|-----------------|
| Peso congelado | Pza/g | 75 | 85 | ITCCP75008 |
| Diametro | cm | 8 | 9.5 | ITCCP75008 |
| Altura | cm | 1.7 | 2.6 | ITCCP75008 |
| Peso horneado | Pza/g | 68 | 78 | ITCCP75008 |
| Diametro | cm | 10.7 | 12.7 | ITCCP75008 |
| Altura | cm | 4.9 | 6.0 | ITCCP75008 |
| Peso crudo | Pza/g | 75 | 85 | ITCCP75008 |
| Diametro | cm | 6.1 | 8.8 | ITCCP75008 |
| Altura | cm | 1.5 | 2.5 | ITCCP75008 |
| Masa | Pza/g | 60 | 70 | ITCCP75008 |
| Pasta | Pza/g | 15 | 20 | ITCCP75008 |

| | | |
|------------|-----------|-----------|
| Elaborado: | Revisado: | Aprobado: |
|------------|-----------|-----------|

V) INSTRUCCIONES DE PREPARACIÓN

| Procedimiento | Tiempo (Min) | Temperatura (°C/°F) | Humedad Relativa (%) |
|---------------|--------------|-------------------------------|-------------------------------|
| Descongelar | 50 a 60 | Ambiente 20 – 22 / 68 - 72 | --- |
| Fermentar | 60 | 45-50 | 70-75 2 últimos min. De ferm. |
| Reposo | 5 | Ambiente 20 – 22 / 68 - 72 | --- |
| Hornear | 12 * | 160-170 /360-362** | --- |

*De acuerdo al tipo de horno este tiempo puede variar

** De acuerdo a la cantidad de charolas la temperatura del horno puede variar.

VI) PRECAUCIONES

No deje el producto al aire conserve la bolsa cerrada. No vuelva a congelar las piezas de pan, si se empiezan a descongelar. Nunca meta el producto congelado directamente a la cámara de vapor.

VII) PARÁMETROS SENSORIALES UNA VEZ HORNEADO EL PRODUCTO

Apariencia característica con una textura suave y fresca, un sabor a notas fermentadas dulces y chocolatosas , con una miga porosa y suave así como su corteza. Color café oscuro.



| | | |
|------------|-----------|-----------|
| Elaborado: | Revisado: | Aprobado: |
|------------|-----------|-----------|

Formato No. 10 Especificación Técnica de Producto Terminado

| | | |
|---------------------------------|--|------------------|
| Nombre de la Empresa y Logotipo | Especificación Técnica de Producto Terminado | Código: ET-75014 |
| Manual de Funcionamiento | Minicuerno Croissant | Edición: 02 |
| | | Fecha: 2005 |
| | | Pág 1 de 3 |

PRODUCTO: **MINICUERNO CROISSANT**
 CÓDIGO: **75014**

I) DEFINICIÓN: Producto obtenido del mezclado de harina, agua, azúcar, manteca vegetal, levadura, enzimas, sal yodatada, y saborizante, para formar una masa que posteriormente es sometida a un proceso de empastado con mantequilla para posteriormente ser laminado. Después se reposa, se forma y enrolla, para finalmente congelarse.

II) DESCRIPCIÓN: Masa congelada de croissant en forma de cuerno con tres vueltas en su forma. Libre de materiales extraños como madera, metal, vidrio, insectos, larvas, etc.

III) DECLARACION DE INGREDIENTES: Harina de trigo enriquecida con (hierro, niacina, zinc, tiamina, riboflavina, y ácido fólico) agua, mantequilla, azúcar, levadura, manteca vegetal, sal yodatada, dátum, sabor vainilla, sabor mantequilla, enzimas, sulfato de calcio, estearoil lactilato de sodio, cloruro de amonio, azodicarbonamida, ácido ascórbico, yodato de potasio.

IV) PARÀMETROS FISICOS

| Paràmetro | Unidad | lìnim | Màxin | Doc. Referencia |
|-----------------------|--------|-------|-------|-----------------|
| Peso congelado | Pza/g | 29 | 32 | ITCCP75014 |
| Longitud | cm | 6.0 | 6.5 | ITCCP75014 |
| Ancho | cm | 5.2 | 5.8 | ITCCP75014 |
| Altura | cm | 2.3 | 3.2 | ITCCP75014 |
| Peso horneado | Pza/g | 24 | 28 | ITCCP75014 |
| Longitud | cm | 7 | 8.5 | ITCCP75014 |
| Ancho | cm | 8.5 | 10 | ITCCP75014 |
| Altura | cm | 3.5 | 5.0 | ITCCP75014 |
| Peso crudo | Pza/g | 29 | 34 | ITCCP75014 |
| Longitud | cm | 6.0 | 6.5 | ITCCP75014 |
| Ancho | cm | 5.2 | 5.8 | ITCCP75014 |
| Altura | cm | 2.3 | 3.2 | ITCCP75014 |

| | | |
|------------|-----------|-----------|
| Elaborado: | Revisado: | Aprobado: |
|------------|-----------|-----------|

V) INSTRUCCIONES DE PREPARACIÓN

| ocedimiento | Tiempo (Min) | Temperatura (°C/°F) | Humedad Relativa (%) |
|-------------|--------------|-------------------------------|----------------------|
| Descongelar | 50 a 60 | Ambiente 20 – 22 / 68 - 72 | --- |
| Fermentar | 50 a 60 | Ambiente 20 – 22 / 68 - 72 | 40-50 |
| Reposo | 5 | Ambiente 20 – 22 / 68 - 72 | --- |
| Hornear | 10 a 12 * | 170 / 362 | --- |

*De acuerdo al tipo de horno este tiempo puede variar

SUGERENCIA: De terminado aplicar brillo sobre la superficie antes de hornear

VI) PRECAUCIONES

No deje el producto al aire conserve la bolsa cerrada. No vuelva a congelar las piezas de pan, si se empiezan a descongelar. Nunca meta el producto congelado directamente a la cámara de vapor.

VII) PARÁMETROS SENSORIALES UNA VEZ HORNEADO EL PRODUCTO

Apariencia característica, color café dorado con brillo. Aroma a grasa butírica y notas fermentadas dulces. Sabor notas fermentadas dulces y mantequilla butírica. Textura suave y fresca.

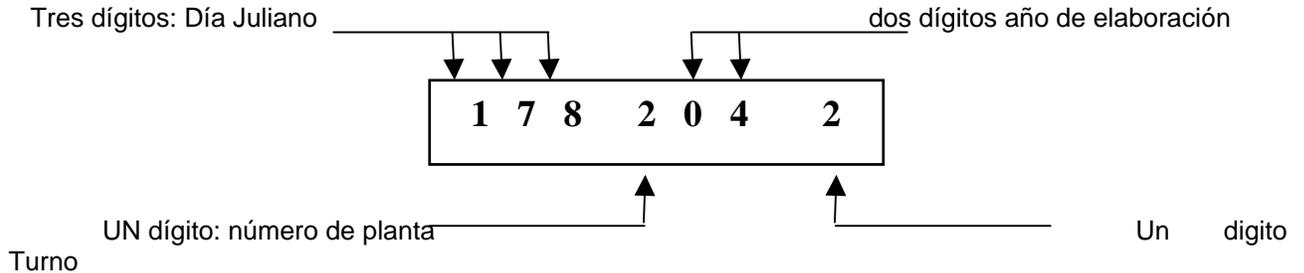


2005 1 13

| | | |
|------------|-----------|-----------|
| Elaborado: | Revisado: | Aprobado: |
|------------|-----------|-----------|

VIII) EMPAQUE

Como empaque primario bolsa de polietileno de alta densidad. Empaque secundario cartón corrugado cerrado con cinta adhesiva transparente. Conteniendo 120 piezas por caja colectiva y peso neto de 3 600 g La información contenida en la etiqueta incluye el código del producto, el número de lote, el listado de ingredientes, la fecha preferente de consumo y el código de elaboración que se explica a continuación:



INTERPRETACION:

De acuerdo a la fecha de elaboración se produjo el día 178 es decir el 26 de junio del 2004 durante el 2º turno.

IX) ALMACENAMIENTO

En un local con buenas condiciones de limpieza que cuente con un sistema de refrigeración a una temperatura de -18°C a -23°C

X) VIDA DE ANAQUEL EN CONGELACIÓN

Este producto tendrá una vida de anaquel de 90 días en cámara de congelación con una temperatura de $(-18^{\circ}\text{C}$ a -23°C).

XI) TRANSPORTE

El transporte debe reunir requisitos de higiene y seguridad en cuanto a que debe estar libre de olores penetrantes, plagas, y materiales ajenos al producto, para evitar contaminaciones cruzadas. El transporte deberá contar con un sistema de refrigeración que mantenga la temperatura de -18 a -23°C con la finalidad de que durante el trayecto a su destino conserve al producto congelado.

XII) RECEPCION DEL PRODUCTO

El producto debe tener una temperatura de máximo -10°C al recibirlo en almacenes o centro de distribución de nuestros clientes.

NOTA:

Este producto cumple con las disposiciones que establece la Secretaria de Salud, así mismo contiene algunas materias primas que son clasificadas como alérgicas en el HACCP , por lo que se debe considerar para la matriz de alérgenos en las líneas de producción y en su manejo

| | | |
|------------|-----------|-----------|
| Elaborado: | Revisado: | Aprobado: |
|------------|-----------|-----------|

Formato No. 11 Especificación Técnica de Producto Terminado

| | | |
|---------------------------------|--|------------------|
| Nombre de la Empresa y Logotipo | Especificación Técnica de Producto Terminado | Código: ET-75052 |
| Manual de Funcionamiento | Filón Rustico Precocido | Edición: 01 |
| | | Fecha: 2005 |
| | | Pág. 1 de 3 |

PRODUCTO: **FILONE RÚSTICO PRECOCIDO**
 CÓDIGO: **75052**

I) DEFINICIÓN: Producto obtenido del mezclado de harina de trigo, agua, malta, centeno, aceite de canola, saborizante natural, ácido ascórbico, enzimas, sémola de trigo y levadura para posteriormente ser sometido a un corte, formado, precocido para finalmente ser congelado.

II) DESCRIPCIÓN: Masa precocida tipo pan europeo a base de una mezcla de harinas, de forma alargada rústica con greñado y alvéolos irregulares, miga fresca y suave de Color amarillo claro. Libre de material extraños como madera, metal, vidrio, insectos, larvas, etc

III) DECLARACION DE INGREDIENTES: Harina de trigo enriquecida con hierro, niacina, zinc, tiamina, riboflavina y ácido fólico, harina de malta y centeno, aceite de canola, goma guar, saborizante natural, ácido ascórbico, enzimas, malta tostada, semillas de linaza y levadura.

IV) PARÁMETROS FÍSICOS

| Parámetros | Unidad | Mínimo | Máximo | Doc. Referencia |
|---------------------------------|--------|--------|--------|-----------------|
| Peso congelado precocido | Pza/g | 360 | 440 | ITCCP75052 |
| Largo | cm | 33 | 35.5 | ITCCP75052 |
| Ancho | cm | 9.2 | 11.0 | ITCCP75052 |
| Altura | Pza/g | 5.5 | 6.5 | ITCCP75052 |
| Peso horneado | Pza/g | 340 | 420 | ITCCP75052 |
| Largo | cm | 31 | 33 | ITCCP75052 |
| Ancho | cm | 9 | 10.4 | ITCCP75052 |
| Altura | cm | 5 | 6 | ITCCP75052 |
| Peso crudo | Pza/g | 400 | 510 | ITCCP75052 |
| Largo | cm | 30 | 33 | ITCCP75052 |
| Ancho | cm | 6.8 | 8.5 | ITCCP75052 |
| Altura | cm | 2.2 | 3.8 | ITCCP75052 |
| Peso precocido | Pza/g | 360 | 440 | ITCCP75052 |
| Largo | cm | 32.5 | 36.0 | ITCCP75052 |
| Ancho | cm | 9 | 11 | ITCCP75052 |
| Altura | cm | 4.5 | 6.8 | ITCCP75052 |

| | | |
|------------|-----------|-----------|
| Elaborado: | Revisado: | Aprobado: |
|------------|-----------|-----------|

V) INSTRUCCIONES DE PREPARACIÓN

| Procedimiento | Tiempo (Min) | Temperatura (°C/°F) | apor/Tiemp (seg) |
|---------------|--------------|-------------------------------|------------------|
| Descongelar | 50 | Ambiente 20 – 22 / 68 - 72 | - - - |
| Hornear | 15 A 18 * | 220 a 180**/468 a 383 | 15 |

*De acuerdo al tipo de horno este tiempo puede variar

** De acuerdo a la cantidad de charolas la temperatura del horno puede variar.

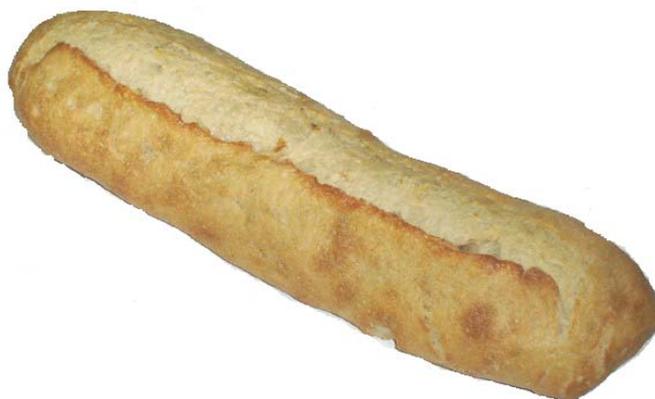
SUGERENCIA: es importante que la temperatura inicial de cocción sea de 220°C y disminuir a 180°C para obtener una mejor corteza.

VI) PRECAUCIONES

No deje el producto al aire conserve la bolsa cerrada. No vuelva a congelar las piezas de pan, si se empiezan a descongelar. Nunca meta el producto congelado directamente a la cámara de vapor.

VII) PARÁMETROS SENSORIALES UNA VEZ HORNEADO EL PRODUCTO

Apariencia característica, color amarillo tenue. Aroma y sabor acentuado ligeramente ácido y con notas ligeramente fermentadas. Miga porosa y abierta, con textura de la miga suave y fresca con corteza crujiente y aspecto rústico.



| | | |
|------------|-----------|-----------|
| Elaborado: | Revisado: | Aprobado: |
|------------|-----------|-----------|

2.8.4.2.1 Procedimiento para la evaluación y liberación del Producto Terminado

| | | |
|---------------------------------|--|-------------|
| Nombre de la Empresa y Logotipo | Procedimiento para el Análisis de Producto Terminado | Código: |
| | | Edición: 00 |
| Manual de Procedimientos | Control de Calidad | Fecha:2005 |
| | | Pág 1 de 7 |

1. OBJETIVO.

Describir la metodología y los criterios de aceptación del producto terminado. .

2. ALCANCE.

Aplica para todos los productos elaborados en la planta de puratos división congelados

3. RESPONSABILIDADES.

Inspectores de control de calidad.

Realizar el análisis dimensional del producto crudo, precocido y congelado, así como los análisis sensoriales de producto horneado para evaluar y decidir si el producto es aprobado o rechazado.

Jefe de control de calidad.

Verificar que se apliquen correctamente los criterios de aceptación y rechazo del producto.

Jefe de Aseguramiento de calidad

Asegurar que se cumpla el procedimiento.

4. DEFINICIONES

Producto conforme: que cumple con las especificaciones.

Producto no conforme: que no satisface los requisitos o especificaciones

Acción correctiva: acción tomada para eliminar las causas potenciales de no conformidades.

Producto crudo: producto en proceso que aun no ha sido sometido al proceso de congelación.

Producto precocido: producto que ha sufrido el 75% de cocción.

Producto congelado. Producto en su etapa final de proceso ya sometido a un proceso de ultra congelación.

5. PROCEDIMIENTO.

5.1.- El inspector de control de calidad encargado de hornear recoge sus muestras debidamente identificadas en la cámara de congelación, estas se localizan en donde se encuentra la tarima de library

5.2.. El inspector de control de calidad verifica el numero de ordenes producidas contra el numero de ordenes muestreadas. Estas muestras son tomadas por el personal operativo responsable de empaclar el producto. El número de muestras es tomado de acuerdo a la siguiente tabla:

Tabla No.1

| PRODUCTO | No. DE PIEZAS HORNEO | No. DE PIEZAS LIBRARY | VIDA DE ANAQUEL |
|---------------------------|-----------------------------|------------------------------|------------------------|
| Oreja | 5 | 2 | 4 meses |
| Minibanderilla | 30 | 10 | 4 meses |
| Volovan redondo | 10 | 5 | 4 meses |
| Volovan Flor | 10 | 5 | 4 meses |
| Peines o Barrys | 2 | 2 | 4 meses |
| Empanadas | 3 | 3 | 4 meses |
| Chips | 3 | 2 | 4 meses |
| Minicuerno mantequilla | 10 | 5 | 3 meses |
| croissant | 10 | 5 | 3 meses |
| Bizcocho | 3 | 2 | 80 días |
| Polvoron | 2 | 2 | 4 meses |
| Filones | NA | 1 | 3 meses |
| Minichapata | NA | 1 | 4 meses |
| Chapata 135g | NA | 1 | 4 meses |
| Chapata de Aceituna | NA | 1 | 4 meses |
| Chapata de 300g | NA | 1 | 4 meses |
| Cuerno de mantequilla 80g | 10 | 5 | 3 meses |
| Mini rejas | 10 | 5 | 4 meses |
| Mini empanada de cajeta | 20 | 5 | 3 meses |
| Empanada de calabaza | 6 | 3 | 3 meses |

5.3.- El producto es acomodado e identificado con el número de orden en charolas completamente lisas y planas sin perforaciones (excepto para productos precocidos), esto para evitar que el producto se deforme durante el horneado. En el caso de los productos precocidos en donde no aplica el tomar muestras para horneado, estos productos son liberados o rechazados según sea el caso, en el momento en que se está procesando el producto y se registra en el formato de línea correspondiente y en el formato de producto detenido o rechazado.

5.4.- El inspector de control de calidad encargado de hornear determina pesos y dimensiones físicas a dos piezas (largo, ancho, altura y diámetro según aplique). Tanto en producto congelado y horneado

5.5.- El producto se deja descongelar de 50 a 60 minutos. En general para todos los productos. Esta condición dependerá de las condiciones climáticas

5.6.- Una vez descongelado el producto se procede a fermentar o en su defecto a hornear según aplique de acuerdo a la siguiente tabla:

Tabla No. 2

| PRODUCTO | FERMENTACION | CAMARA CHICA | CAMARA GRANDE | HUMEDAD 75-80% | REPOSO T° ambiente | HORNEO |
|--|---|---------------------|------------------|----------------|--------------------|---|
| Bizcocho | si | 40-50° 50-60 min | no | no | 5 min | 160-170°C 10-12 min |
| Croissant | Si a T ^a amb en Bolsa de polietileno | no | no | no | 5 min | 165° 10-12 min |
| Minicuerno y cuerno 80g de Mantequilla | si | no | 37° 60-70 min | SI | 5 min | 170° 8-10 min |
| Peines, barrys, chips | no | no | no | no | no | 180° 18-20 min |
| Empanadas | no | no | no | no | no | 180° 20-25 min |
| Microoreja de Azúcar | no | no | no | no | no | 180° 18-20 min |
| Oreja de Azúcar | no | no | no | no | no | 180° 20-25 min |
| Volován redondo | no | no | no | no | no | 180° 20-25 min |
| Volován flor | No | no | no | no | no | 180° 20-25 min |
| Polvorones | no | no | no | no | no | 160-170° 12 min |
| Minirejas | no | no | no | no | no | 180 ^a 20-25 min |
| Miniempanada de cajeta | no | no | no | no | no | 180 ^a 18 min |
| Empanada de calabaza | no | no | no | no | no | 180 ^a con 15" vapor por 18 min |

5.7.- Se sacan del horno las charolas con producto y se dejan enfriar de 15 a 25 min.

5.8.- El inspector de control de calidad toma peso y dimensiones al producto (largo, ancho, altura y diámetro según aplique) posteriormente procede a evaluarlo en cuanto a sus propiedades organolépticas (color, sabor, textura y volumen).

5.9.- Si el producto cumple con los parámetros sensoriales establecidos de acuerdo a las especificaciones técnicas, el producto es liberado y se entrega el reporte de producto terminado a producción y logística

5.10.- En caso de que el producto presente cualquiera de los siguientes defectos criticos como lo son:

Sabor (diferente al estandar, amargo,insipido, àcido)

Textura (porosa, vieja, dura, apelmazada)

Volumen (falta o en exceso)

Color (diferente al estandar, oscuro, palido), el producto será detenido bajo observación y será necesario remuestrear 2 o 3 veces para confirmar la disposición final del producto, se registra y se reporta en el formato de producto terminado

Si el producto presenta un defecto mayor como puede ser :peso inferior al especificado, dimensiones de largo y ancho fuera de especificación

El producto es rechazado y es considerado como producto no conforme. (por atributo de no calidad)

5.11.- Si el producto cumple con cualquiera de los defectos criticos se registra en el formato de pesos y dimensiones de producto congelado y horneado, asi mismo se registra en el formato de producto detenido (FICC-C-003), este producto queda bajo observación (etiqueta amarilla) y no puede salir a la venta, hasta su liberación o rechazo final, el personal del almacen de producto terminado firma de enterado al recibir la etiqueta.

5.2.- Remuestreo.

5.2.1.- El inspector de control de calidad del 2do o 3er turno realiza el remuestreo y lo realiza de acuerdo a la siguiente tabla:

Tabla No. 3

| No. de ordenes detenidas | Cajas a muestrear por orden | No. De muestras por caja |
|--------------------------|-----------------------------|--------------------------|
| 1-5 | 3 | 4 |
| 6-10 | 3 | 3 |
| Màs de 10 | 6 | 3 |

5.2.2.- El inspector de control de calidad encargado de hornear analiza el producto de acuerdo a la metodologia descrita a partir del punto 5.3, si el defecto reincide , se realiza un 2do remuestreo y si reincide el defecto nuevamente, el producto finalmente es rechazado registrandolo en el formato de producto rechazado (FICC-C-004) , se entrega etiqueta roja y el personal de producto terminado firma de enterado y recibido.

5.2.3.- En caso de que el 2do remuestreo no presente el defecto, se realiza un tercer remuestreo el cual si presenta el defecto, entonces se remuestreara 2 veces màs hasta definir la disposición o el dictamen final del producto.

5.2.4.- Si el 2do remuestreo no presenta el defecto, entonces se realiza un tercer remuestreo, el cual si no presenta el defecto, entonces el producto sera liberado.

5.2.5.- Una vez que se tenga la liberación, retención o rechazo del producto, se elabora el reporte de producto terminado el cual se entrega una copia a producción, logistica firmando de enterados de que se les entrega copia del reporte debidamente sellado y firmado por control de calidad

2.8.4.3.1.- Procedimiento de producto No conforme.

| | | |
|---------------------------------|---|-------------|
| Nombre de la Empresa y Logotipo | Procedimiento para el Control de Producto No conforme | Código: |
| | | Edición: 00 |
| Manual de Procedimientos | Control de Calidad | Fecha:2005 |
| | | Pág 1 de 6 |

1. OBJETIVO.

Establecer los criterios para definir un producto no conforme y la metodología a seguir para la disposición o destino del producto que no cumple con los requerimientos de calidad.

2. ALCANCE.

Aplica a todos los productos que no cumplen los requisitos o especificaciones de calidad establecidos, y que se encuentran en el almacén de producto terminado.

3. RESPONSABILIDADES.

Inspectores de control de calidad.

Realizar los análisis físicos de producto crudo, precocido y congelado, así como los análisis sensoriales de producto horneado para evaluar y decidir si el producto es aprobado o rechazado.

Jefe de control de calidad.

Verificar que se apliquen correctamente los criterios de aceptación y rechazo del producto.

Jefe de logística.

Verificar y corroborar que el producto no conforme se encuentre en el lugar asignado y debidamente etiquetado con etiqueta roja o amarilla, dentro de la cámara de congelación, para evitar que este producto por error salga a la venta.

4. DEFINICIONES

4.1.- **Producto conforme:** que cumple con las especificaciones.

4.2.- **Producto no conforme:** que no satisface los requisitos o especificaciones.

4.3.- **Acción correctiva:** acción tomada para eliminar las causas potenciales de no conformidades.

4.4.- **Producto crudo:** producto en proceso que aun no ha sido sometido al proceso de congelación.

4.5.- **Producto precocido:** producto que ha sufrido el 75% de cocción.

4.6.- **Producto congelado.** Producto en su etapa final de proceso ya sometido a un proceso de congelación.

5. PROCEDIMIENTO.

5.1.- Producto crudo.

5.1.1.- El inspector de control de calidad cada 30 minutos verifica el peso de 5 muestras y toma las dimensiones de 2 muestras largo, ancho, altura o diámetro según aplique.

5.1.2.- Registra el peso y las dimensiones en los formatos correspondientes para cada producto y se asegura que estén dentro de los límites de especificación establecidos, en caso contrario, se toman las acciones correctivas y se documentan, rechazando aquellos productos cuyo peso esté por debajo del límite inferior que marca la especificación. Por lo general este producto rechazado (no conforme) se va a reproceso en el instante que es analizado.

5.2.- Productos precocidos. (Minichapatas, chapata 135g, chapata de aceituna, chapata 300g, filones rustico, multigrano y linaza).

5.2.1.- El inspector de control de calidad cada 45 minutos, verifica el peso de 5 muestras y toma las dimensiones de 2 muestras de producto (largo, ancho y altura).

5.2.2.- Registra el peso y las dimensiones en el formato correspondiente, asegurándose que estén dentro de los límites establecidos, en caso contrario, se toman las acciones correctivas, rechazando los productos cuyos criterios se cumplan y que a continuación se mencionan:

Producto no conforme.

| Productos. | Criterios de rechazo |
|--|---|
| Minichapata, Chapata 135g, Barra de chapata 300g Chapata de Aceituna (no aplica la contaminación de chapata de aceituna) | <ul style="list-style-type: none">- No cumplir con especificaciones de largo, ancho.- Deformes y pegadas por sobrefermentación- Uniones deformes.- Contaminación con algún recorte de chapata de aceituna, filon linaza y otros.- Exceso de cocción (producto dorado)- Falta de sabor o color (por falta de algún ingrediente).- Contaminación con huesos de aceituna |
| Filon Linaza, rustico y multigrano | <ul style="list-style-type: none">- No cumplir con especificaciones de largo, ancho- Piezas deformes y pegadas.- Mal suajados- Exceso de cocción (producto dorado)- Falta de sabor y color (por falta de algún ingrediente) |

5.2.3.-El inspector de control de calidad detiene el o los carros con producto que se ajusten a los criterios arriba mencionados, el personal operativo lo contabiliza y lo codifica para que ingrese al almacén de producto terminado como producto no conforme, el responsable de empaque le informa al inspector de calidad el número de cajas rechazadas.

5.2.4.- El inspector de control de calidad entrega la etiqueta roja al responsable del almacén de producto terminado, donde este firma de recibido y enterado en el formato (FICC-C- 004 de producto rechazado) en este caso la disposición o destino del producto es para destrucción (basura).

5.2.5.- el inspector de control de calidad elabora el reporte de de producto no conforme y se lo entrega al supervisor o jefe de producción para que asienten las acciones correctivas correspondientes.

5.3 PRODUCTO CONGELADO

5.3.1 El producto congelado se puede obtener de dos formas: de los túneles y el espiral Pero ambos deben cubrir ciertas características para ser aceptados e ingresar a la cámara de producto terminado y son las siguientes.

5.3.2 La temperatura del producto debe de tener mínimo -10 °C en el momento de empacarse. Entre mas alta sea la temperatura a la que se empaqa el producto mas rápido tendrá que ingresar a la cámara.

Debe de estar libre de contaminantes que afecten su sabor, olor ó color.

No deberán mezclarse diferentes productos que pudieran contaminar con olor sabor o color extraño al producto a empacar Por ejemplo Productos que lleven rellenos como los barrys o Empanadas con croissant.

5.3.3. En caso de no cumplir con alguno de estos parámetros el producto se pondrá bajo observación colocando una etiqueta de detenido (amarilla) y llenando el formato (FICC-C-003) y si después de revisarlo se detecta que el producto fue afectado se procede a rechazarlo colocándole una etiqueta de rechazo (roja) y llenando los formatos de producto rechazado (FICC-CC-004),En caso que el producto sea liberado o parte de el se libere se colocara una etiqueta de producto liberado (verde) y se llenara el respectivo formato (FICC-C-005) .

5.4. PRODUCTO HORNEADO

5.4.1. Al hornearse el producto y dejarlo enfriar debe cubrir ciertos criterios de aceptación los cuales son los siguientes:

5.4.2. Sabor, olor y color característicos al producto en cuestión, esto es que no debe estar contaminado por olores, sabores o colores extraños a este.

Deben cubrir las dimensiones y pesos del producto según especificaciones, ver manual (especificaciones técnicas de producto terminado)

Debe de cubrir las características de miga de acuerdo al producto en cuestión.

El aspecto físico también es importante esto es que si un producto lleva hojaldre debe cubrir este requisito.

Si el producto en cuestión es crujiente debe de presentar este aspecto

5.4.3. En caso de no cumplir con alguno de estos parámetros el producto se pondrá bajo observación colocando una etiqueta de detenido y llenando el formato (FICC-C-003) Para su

posterior remuestreo. Y si después de remuestrearlo como dicta el procedimiento (ver PL-007) se detecta que el producto No cumple con alguno de los parámetros anteriores se procede a rechazarlo colocándole una etiqueta de rechazo y llenando los formatos de producto rechazado (FICC-CC-003), En caso que el producto sea liberado o parte de el se libere se colocara una etiqueta de producto liberado y se llenara el respectivo formato (FICC-C-005) .

5.5 TIEMPO Y DESTINO ESTIMADO PARA DETENER UN PRODUCTO

5.5.1 Este tiempo esta en relación al producto en cuestión y al tipo de problema que se detecte pero mínimo es de 1 día y máximo de tres días laborables para decidir el destino del producto en cuestión ya sea desecho o reproceso.

5.5.2 Para tal decisión se forma un equipo multidisciplinario que esta compuesto por las áreas de producción, control de calidad e investigación y desarrollo.

5.5.3 Dependiendo del destino del producto rechazado se puede actuar de la siguiente manera:

5.5.4 Si el destino del producto rechazado es destrucción se envía un mensaje escrito a la dirección de control de calidad con copia a la gerencia de producción y a la gerencia de logística, esta última a su vez se dirige a almacén de producto terminado para que proceda a su destrucción. Este producto no deberá permanecer más de 15 días en la cámara de congelación **y deberá estar perfectamente identificado y confinado para evitar su uso y procesamiento.**

5.5.5 Si el destino del producto rechazado es para reproceso se envía un mensaje escrito a la dirección de control de calidad con copia a la gerencia de producción y a la gerencia de logística para reubicarlo en los lugares asignados a este para reprocesarlo de acuerdo a las indicaciones de investigación y desarrollo.

5.6 DEVOLUCIONES DE PRODUCTO CONGELADO

5.6.1.- En caso de existir alguna devolución de producto terminado, logística se encarga de avisar a control de calidad, para que el inspector revise y valore el estado físico en que llegan las cajas y el producto, la temperatura a la cual llega y a su vez hornea el producto para evaluarlo sensorialmente; si el producto no cumple con las características sensoriales el producto es rechazado

Si el producto llega descongelado con temperatura de (-5-0°C) el producto es rechazado en automático.

5. ANEXOS

ANEXO A Formato y etiqueta de producto detenido

ANEXO B Formato y etiqueta de producto rechazado

ANEXO C Formato y etiqueta de producto liberado

6. REFERENCIAS.

Manual de procedimientos de LYS planta Guadalajara.

| | | |
|------------|-----------|-----------|
| Elaborado: | Revisado: | Aprobado: |
|------------|-----------|-----------|

2.8.4.4.1.-Procedimiento para el Control de Library

| | | |
|---------------------------------|--|--------------------------|
| Nombre de la Empresa y Logotipo | Procedimiento para el Control de Library | Código: Edición: 00 |
| Manual de Procedimientos | Control de Calidad | Fecha:2005 Pág 1 de 6 |

1. OBJETIVO.

Establecer la metodología y el registro para el control de las muestras de retención de producto terminado (library) en el almacén de producto terminado de la planta de congelados.

2. ALCANCE.

Aplica a todas las muestras de producto detenidas como library y que se encuentran en el almacén de producto terminado.

3. RESPONSABILIDADES.

Inspectores de control de calidad.

Asegurarse que el personal operativo del área de empaque tome las muestras de cada orden producida. Así mismo ordenar e inventariar el library en el lugar asignado dentro del almacén de producto terminado y en la hoja de cálculo de Excel

Jefe de control de calidad.

Verificar diariamente que se registre el library en el formato correspondiente y que se encuentre debidamente ordenado en el almacén de producto terminado, así como verificar que el producto ya caducado sea desechado y dado de baja dentro del inventario.

Jefe de Aseguramiento de Calidad.

Asegurar que se cumpla el procedimiento.

| | | |
|------------|-----------|-----------|
| Elaborado: | Revisado: | Aprobado: |
|------------|-----------|-----------|

4.PROCEDIMIENTO.

4.1.- El personal operativo del área de empaque se encarga de tomar el número de piezas por cada orden producida de acuerdo a la siguiente tabla:

Tabla no. 1

| PRODUCTO | No. DE PIEZAS HORNEO | No. DE PIEZAS LIBRARY | VIDA DE ANAQUEL |
|------------------------|-----------------------------|------------------------------|------------------------|
| Microoreja | 8 | 8 | 4 meses |
| Minibanderilla | 8 | 8 | 4 meses |
| Volovan redondo | 5 | 5 | 4 meses |
| Volovan Flor | 5 | 5 | 4 meses |
| Peines o Barrys | 2 | 2 | 4 meses |
| Empanadas | 2 | 2 | 4 meses |
| Chips | 5 | 5 | 4 meses |
| Minicuerno mantequilla | 5 | 5 | 3 meses |
| croissant | 5 | 5 | 3 meses |
| Bizcocho | 2 | 2 | 80 días |
| Polvoron | 2 | 2 | 4 meses |
| Filones | 1 | 1 | 3 meses |
| Minichapata | 1 | 1 | 4 meses |
| Chapata 135g | 1 | 1 | 4 meses |
| Chapata de Aceituna | 1 | 1 | 4 meses |
| Chapata de 300g | 1 | 1 | 4 meses |

4.2.- Cada paquete de muestras el personal operativo responsable de empacar lo identifica con el número de orden de producción correspondiente y lo coloca en una caja identificada con el nombre del producto, fecha de producción, turno y referencia de horneo y library.

4.3.- El personal operativo es responsable de introducir las muestras en su respectiva caja a la cámara de congelación y colocarlas en una tarima que se ubica a la entrada de la cámara (mano izquierda) y dice library control de calidad.

4.4.- El inspector de control de calidad del tercer turno será el responsable de separar las muestras para horneo y library y verificar que se encuentren todas las muestras de la producción de los tres turnos., así como de separar las muestras de library de acuerdo a su vida de anaquel (ver tabla 1), acomodarlas en tarimas diferentes e identificarlas como 3 y 4 meses de caducidad respectivamente.

4.5.- El inspector de control de calidad registra en la hoja de cálculo de Excel el inventario de library de 3 y 4 meses todo el producto que ingresa diariamente y una vez que una tarima este llena se saca al área de empaque y se reacomoda con las fechas de caducidad mas recientes en la parte inferior y las mas antiguas en la parte superior, esto para facilitar su desecho conforme va caducando el producto..

| | | |
|------------|-----------|-----------|
| Elaborado: | Revisado: | Aprobado: |
|------------|-----------|-----------|

4.6.- El inspector de control de calidad solicita al personal del almacén que sea empleada la tarima y la identifica con el mes de elaboración, productos registrados, número de tarima y la caducidad correspondiente, para facilitar la rastreabilidad en caso de alguna reclamación o incidente.

4.7.- Una vez que el producto ha cumplido su fecha de caducidad el inspector de control de calidad solicita al almacén que saque la tarima para desechar el producto ya caducado, esto por lo regular lo hace cada semana, el producto lo tira en el contenedor de amasados y las cajas se acomodan en el área de cartón. En algunos casos que se requiera el producto será horneado para evaluar su calidad con respecto al tiempo de vida de anaquel establecido.

4.8.- El inspector de control de calidad da de baja el producto en la hoja de cálculo de Excel inventario de library.

5. ANEXOS.

Anexo A. Hoja de electrónica de Excel inventario de library de 3 y 4 meses respectivamente.

6. REFERENCIAS.

- Manual de procedimientos de LYS planta Guadalajara.

| | | |
|------------|-----------|-----------|
| Elaborado: | Revisado: | Aprobado: |
|------------|-----------|-----------|

2.8.5.- Almacenamiento y Despacho. (8, 10)

Todos los productos y materias primas deben estar almacenados bajo condiciones sanitarias y en condiciones adecuadas de temperatura y humedad para garantizar su seguridad. Incluye la inspección de vehículos y la identificación de los lotes surtidos. Las zonas de almacenamiento deben estar distribuidas de tal modo que minimicen los problemas de contaminación cruzada y deterioro de los productos. En la tabla No.6 se describen las tareas correspondientes a este programa.

TABLA No. 6 ALMACENAMIENTO Y DESPACHO

| PROGRAMA | PLAN DE ACCION | TAREA | RESP |
|--|--|--|------------------------------|
| 2.8.5 Almacenamiento y Despacho | 5.1 Requerimientos para almacenar materiales y Producto terminado. | 5.1.1 Procedimiento para almacenar materiales y Producto Terminado en cuanto a condiciones ambientales, patrones de estiba. | CC |
| | 5.2 Manejo de devoluciones | 5.2.1 Procedimiento para devoluciones de producto congelado por los clientes. | CC |
| | 5.3 Materiales abiertos en el almacén y cámara de refrigeración. | 5.3.1 Mantener una supervisión constante para evitar tener producto abierto que no este en uso o bien cerrarlo sanitariamente mientras no se use. | PROD |
| | 5.4 Material obsoleto de empaque. | 5.4.1 Separar el material de empaque de la materia prima para evitar contaminaciones cruzadas. Evitar almacenar materiales líquidos junto o sobre de los polvos. | PROD |
| | 5.5 Orden y limpieza. | 5.5.1 Mantener un programa de orden y limpieza en el AMP y en el APT que aseguren el resguardo de los materiales y producto terminado. Remover equipos y materiales en desuso. | PROD LOGIS CC |
| | 5.6 Transporte. | 5.6.1 Procedimiento para averías en el transporte. | LOGIS |

**CC = Control de calidad. PROD = Producción LOGIS = Logística
AMP = Almacén de materia prima, APT = Almacén de producto terminado**

2.8.5.1.1.- Procedimiento para almacenar producto terminado

| | | |
|---------------------------------|--|-------------|
| Nombre de la Empresa y Logotipo | Procedimiento para almacenar materiales y Producto Terminado | Código: |
| | | Edición: 00 |
| Manual de Procedimientos | Control de Calidad | Fecha:2005 |
| | | Pág 1 de 6 |

1. OBJETIVO.

Establecer el procedimiento para almacenar adecuadamente el producto terminado para evitar su contaminación y el mal trato del empaque y del mismo producto.

2. ALCANCE.

Aplica a todo el producto terminado que ingresa a la cámara de congelación

3. RESPONSABILIDADES.

Personal operativo del área de Logística

Introducir en tiempo y forma las tarimas con producto terminado debidamente empaquetadas y colocarlas en los racks correspondientes dentro de la cámara de congelación.

Inspectores de control de calidad y Supervisor de producción.

Supervisar que las tarimas con producto terminado no permanezcan por mucho tiempo en el área de empaque

Jefe de Aseguramiento de Calidad.

Asegurar que se cumpla el procedimiento

| | | |
|------------|-----------|-----------|
| Elaborado: | Revisado: | Aprobado: |
|------------|-----------|-----------|

4.0 PROCEDIMIENTO.

1. No se permite que el producto terminado o materia prima se encuentre sobre el piso, se deben colocar sobre tarimas de plástico o maderas perfectamente limpias y en buen estado.
2. El espacio del almacén donde se coloque el producto deberá estar limpio y seco.
3. El equipo con que se maneje el producto (montacargas y patines) y las tarimas deben estar limpios.
4. Respetar los espacios entre paredes y estibas (45 cm mínimo), y entre estiba (el espacio debe permitir las maniobras entre ellas).
5. Todas las estibas deben estar perfectamente rotuladas para evitar confusiones durante la maniobra del embarque.
6. Los desechos, basura o desperdicios deben colocarse en recipientes cubiertos y rotulados y vaciarse diariamente en los contenedores de basura.
7. Los inventarios deben mantenerse a niveles razonables y tener en cuenta la rotación del producto (primeras entradas son las primeras salidas del almacén), para evitar el rezago de producto, el envejecimiento de este y posibles infestaciones de plagas.
8. El personal operativo diariamente verificará y registrará la temperatura de la cámara de congelación la cual debe ser entre -15° y -18°C en caso contrario reportar inmediatamente a control de calidad y mantenimiento.

6. REFERENCIAS.

Manual de calidad de LyS Guadalajara

| | | |
|------------|-----------|-----------|
| Elaborado: | Revisado: | Aprobado: |
|------------|-----------|-----------|

2.8.5.2.1 Procedimiento para devoluciones de producto congelado

No se realizo procedimiento porque viene indicado en el procedimiento para el control de producto no conforme en el apartado 5.6 Devolución de producto congelado

2.8.5.5.1.- Programa de Orden y limpieza para el almacén de producto terminado.

Ver figura no.12

Formato No. 12 Programa de Orden y Limpieza

|  DIVISION CONGELADOS | Programa de Limpieza | | Código: FCC/AL- L/001 Edición: | | | | | | | | | | | | | | |
|--|---|---------|-----------------------------------|---|---------|---|---|---------|--|--|---------|--|--|---------|--------------|--|--|
| | Agenda de Limpieza Almacén de Producto terminado | | Fecha: Oct-04 Página: | | | | | | | | | | | | | | |
| Actividad | Frecuencia | Realizó | | | Realizó | | | Realizó | | | Realizó | | | Realizó | | | |
| | | L | M | M | J | V | S | D | | | | | | | | | |
| Exterior | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Puertas de acceso a almacén de embalaje | 2 veces/ semana | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Pizarrón de corcho | diario | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Montacargas | cada /15 días | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Archivero (exterior) | diario | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Transformador e interruptor (exterior) con trapo seco | diario | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Patio del área de carga y descarga de prod. Terminado | 3 veces/ semana | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Extintores | 1 vez/semana | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Tableros de control | 1 vez/semana | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Patines | cada/ 15 días | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Cámara de congelación | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Puerta de acceso | cada/semana | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Cortinas hawaianas | cada/semana | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Racks | 1 vez/mes | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Hielo que se acumula en el piso | cada/semana | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Paredes y techo | 1 vez/mes | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Piso | diario | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Cámara de distribución | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Puerta de acceso | 1 vez/semana | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Cortinas | 1 vez/semana | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Paredes y techos | 1 vez/semana | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Puerta corrediza | 1 vez/semana | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Piso | diario | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Camioneta de reparto | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Caja de transporte | 1 vez/semana | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Estructura exterior | 1 vez/semana | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Llantas | 1 vez/semana | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Interior de cabina | 1 vez/semana | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Parabrisas y espejos | 1 vez/semana | | | | | | | | | | | | | | | | |
| REVISO | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Supervisor: _____ | | | | | | | | | | | | | | | Fecha: _____ | | |
| Control de Calidad _____ | | | | | | | | | | | | | | | Fecha: _____ | | |

2.8.5.6.1.- Procedimiento para averías en el transporte.

| | | |
|---------------------------------|---|--------------------------|
| Nombre de la Empresa y Logotipo | Procedimiento para el control de averías en el transporte | Código: Edición: 00 |
| Manual de Procedimientos | Control de Calidad | Fecha:2005 Pág 1 de 2 |

1. OBJETIVO:

Establecer un seguimiento de averías a transportes para la mejor transportacion de nuestro producto

2. ALCANCE:

Aplica a todos los transportes que se ocupan para la transportacion de nuestro producto

3. RESPONSABILIDADES.

Supervisor de almacen

Realizar la inspección del transporte cada que este se ocupe

Responsable de logistica

Verificar el cumplimiento del programa establecido y dar seguimiento inmediato en caso de que se presente una averia antes o despues de embarcar

4. PROCEDIMIENTO.

1. El responsable de logistica realiza una inspección a cada una de las unidades contratadas para prestar el servicio, se hicieron pruebas de temperatura a cada hora y comprobar la calidad de los termos tanto fisicas como mecanicas, se checaron tiempos en los cuales alcanzaban la temperatura deseada, los que no cumplieron no fueron contratados
2. Se pide con anticipacion la unidad requerida al transportista para que este a su vez cheque y verifique que la unidad a mandar este en perfectas condiciones tanto fisicas como mecanicas
3. La unidad se cita de 5 a 6 hrs antes de la cita con el cliente para que el supervisor de almacen tenga el tiempo suficiente para monitorear el comportamiento de la temperatura del thermo ya que como minino debe de estar a -10°C para proceder a embarcar
4. Una vez embarcado el producto se procede tomar la ultima lectura de temperatura del thermo antes de cerrar las puertas de la unidad y comprobar que la temperatura es la adecuada que debe de ser de un rango de -15 a -20°C
5. Si la unidad tanto del tractor como del thermo llegaran a sufrir alguna **AVERIA** antes o después de embarcar se analiza cual es la mejor opcion para la entrega del producto, se pide al transportista envíe otra unidad en condiciones adecuadas.
6. Si la **AVERIA** se presenta durante el trayecto al cliente, el transportista deberá de informar al responsable de logistica en forma inmediata y juntos evaluar la mejor opcion

dependiendo el tiempo de reaccion, puede ser que se envíe un tractor en caso de que este haya sido el averiado, y si es el thermo se evalua el tiempo que falta para la cita o se decide regresarlo a la planta, posteriormente se le pide al transporte su pronta reparación y se realizan pruebas de temperatura a cada hora dentro de nuestras instalaciones y asi checar el comportamiento de este hasta asegurarnos que es confiable para proximos embarques.

7. En caso de devolucion el departamento de control de calidad debera de checar fisicamente el producto y realizar las pruebas pertinentes antes de dar entrada a almacen, si el producto devuelto por equis motivo perdio las caracteristas de calidad se le **cobrara** al transporte, ya que una vez saliendo el producto de la planta este pasa a ser responsabilidad del transportista hasta la entrega con el cliente en perfectas condiciones

a) Medidas preventivas.

- Procurar y estar al pendiente que el transportista mande solo las unidades que fueron inspeccionadas y seleccionadas por el personal de logística.
- No embarcar en unidades que no cumplan con las condiciones que se requieran.

b) Acciones Correctivas.

Si se embarcara en unidades no conformes por necesidad o cualquier motivo, el supervisor deberá de dar aviso inmediato al responsable de logística y este tomara la acción correctiva que se requiera con el transporte.

| | | |
|------------|-----------|-----------|
| Elaborado: | Revisado: | Aprobado: |
|------------|-----------|-----------|

2.8.6.- Calibración de los instrumentos y procesos analíticos. (6,10)

Cualquier proceso analítico (para la materia prima, el proceso o el producto terminado) no es válido, a menos que el equipo de pruebas analíticas esté calibrado y se utilicen procedimientos y metodologías aprobados. El programa debe incluir los métodos y frecuencias de las pruebas, criterios de aceptación y acciones a tomar si ocurren desviaciones. En la tabla no.7 se describe la tarea realizada para cumplir con este programa.

TABLA No. 7 CALIBRACION DE LOS INSTRUMENTOS Y PROCESOS ANALITICOS.

| PROGRAMA | PLAN DE ACCION | TAREA | RESP |
|--|---|--|---------------------------|
| 2.8.6 Calibración de los instrumentos y procesos analíticos | 6.1 Calibración de instrumentos en la planta. | 6.1.1 Establecer un programa de calibración de instrumentos como: básculas, termómetros. Verificación interna y calibración por un proveedor externo | PROD CC AC |

AC = Aseguramiento de calidad CC = Control de calidad. PROD = Producción

2.8.6.1.1. Formato de verificación de básculas.

Formato No. 13

| | | |
|---|--------------------------------------|--------|
|  DIVISION CONGELADOS | CONTROLES INTERNOS | Jun-05 |
| | REGISTRO DE VERIFICACION DE BASCULAS | |

MES: _____

Báscula No. _____

Nº de serie: _____

| Día | Patrón | Peso | Patrón | Peso | Patrón | Peso | Patrón | Peso | Acciones correctivas | Realizó |
|-----|--------|------|--------|------|--------|------|--------|------|----------------------|---------|
| | 50 | | 100 | | 200 | | 500 | | | |

| | | | | | | | | | | |
|----|----|--|-----|--|-----|--|-----|--|--|--|
| 1 | 50 | | 100 | | 200 | | 500 | | | |
| 2 | 50 | | 100 | | 200 | | 500 | | | |
| 3 | 50 | | 100 | | 200 | | 500 | | | |
| 4 | 50 | | 100 | | 200 | | 500 | | | |
| 5 | 50 | | 100 | | 200 | | 500 | | | |
| 6 | 50 | | 100 | | 200 | | 500 | | | |
| 7 | 50 | | 100 | | 200 | | 500 | | | |
| 8 | 50 | | 100 | | 200 | | 500 | | | |
| 9 | 50 | | 100 | | 200 | | 500 | | | |
| 10 | 50 | | 100 | | 200 | | 500 | | | |

**NOTA: si el peso que registra la báscula tiene una desviación de +/- 2 g, retirarla de inmediato de su lugar de uso, identificarla como: "báscula descompuesta" y avisar a Calidad para que la reporte al proveedor y la revise.*

Control de Calidad: _____

Fecha: _____

2.8.7.- Programas de pre-requisitos ^(1,15)

La planta debe de contar con programas específicos que controlen las condiciones operativas y ambientales necesarias para la elaboración de alimentos seguros e inocuos. En la tabla No.8 se establecen las tareas realizadas para cumplir con este programa.

2.8.7.1.- Buenas prácticas de manufactura. ⁽¹⁾

TABLA No. 8 DISPOSICIONES PARA EL PERSONAL

| PROGRAMA | PLAN DE ACCION | TAREA | RESP |
|---|---|---|--|
| 2.8.7.1A Programas de la Planta BPM's (Disposiciones para el personal) | 7.1 Buenas prácticas del personal operario. | 7.1.1 Proveer uniformes, calzado, guantes adecuados para los trabajadores en cada área de trabajo. Verificar BPM's. | R.HUM PROD CC |
| | | 7.1.2 Elaborar reglamento interno a través de un tríptico | CC CC |
| | 7.2 Aduana de lavado de manos. | 7.2.1 Asegurar que en la aduana siempre se cuente con jabón, sanitizante, cofias, sanitas y cubrebocas | DIREC |
| | | 7.3 Área para consumir alimentos. | 7.3.1 Instalar un área designada para guardar y consumir alimentos para el personal operativo. |
| | 7.4 Patrón de tráfico en la planta. | 7.4.1 Procedimiento para el patrón de tráfico y evitar contaminaciones cruzadas en las diferentes áreas de la planta. | CC |
| | | 7.5 Lockers de operadores. | 7.5.1 Revisión periódica de lockers y regaderas para evitar la introducción de materiales ajenos a la planta. |
| | 7.6 Contaminación cruzada. | | 7.6.1 Colocar slipsheet entre las tarimas y los ingredientes o producto terminado, evitando usar cartones que pueden contaminar en forma cruzada |
| 7.6.2 Evitar que se encuentren restos de película envolvente en los espigueros o equipos así como en las mangas de los operadores | | PROD | |
| 7.7 Ingredientes y recipientes. | 7.7.1 Mantener los ingredientes, contenedores y producto terminado sobre tarimas adecuadas, evitando el contacto directo con el piso. | PROD | |

| | | | |
|--|------------------------------------|---|-------------|
| | 7.8 Accesorios de los Equipos. | 7.8.1 Asegurar que cuando se terminen de usar los accesorios de los equipos como cortadores, rodillos, etc se guarden perfectamente limpios. | PROD |
| | 7.9 Orden y limpieza en la planta. | 7.9.1 Evitar colocar objetos (herramientas papeles, fierros, plumas, charolas, etc) sobre las bandas o equipos en desuso o en lugares que no tengan que ver con la ubicación adecuada de estos. | PROD |
| | 7.10 Enfermedades contagiosas. | 7.10.1 Establecer la política del manejo de enfermedades contagiosas que aseguren la ausencia de contaminación cruzada en el producto terminado. | CC |

R:HUM= Recursos Humanos CC= Control de calidad. PROD= Producción DIREC = Dirección General

2.8.7.1.1.- Formato para verificar BPM del personal.

Formato No. 14

| | | |
|---|---|--------|
|  Puratos DIVISION CONGELADOS | CONTROLES INTERNOS DE BPM'S | May-05 |
| | REPORTE DE BUENAS PRACTICAS DE MANUFACTURA | |

TURNO _____ FECHA _____ AL _____ REALIZÓ: _____

| NOMBRE | L | M | M | J | V | S | D | L | M | M | J | V | S | D | SUMA | %CUMP |
|--------------------------|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|------|-------|
| LINEA RONDO | | | | | | | | | | | | | | | | |
| LINEA MOLIN | | | | | | | | | | | | | | | | |
| LINEA MERCURY | | | | | | | | | | | | | | | | |
| LINEA CANOL | | | | | | | | | | | | | | | | |
| LIMPIEZA | | | | | | | | | | | | | | | | |
| ALMACEN DE MATERIA PRIMA | | | | | | | | | | | | | | | | |
| ALMACEN DE PT TERMINADO | | | | | | | | | | | | | | | | |
| LINEA CROISSOMAT | | | | | | | | | | | | | | | | |
| PRODUCCION | | | | | | | | | | | | | | | | |
| CONTROL DE CALIDAD | | | | | | | | | | | | | | | | |
| MANTENIMIENTO | | | | | | | | | | | | | | | | |

DESVIACIONES

- 1. OK
- 2.- Uñas largas
- 3.- Sin uniforme
- 4.- Maquillaje(Rimel, rubor, lapiz labial)

- 5.- Accesorios (joyas)
- 6.- Uniforme incompleto
- 7.- Uniforme sucio
- 8.- sin cofea y/o cubrebocas

- 9.- Barba y bigote sin rasurar

VERIFICÓ: _____

- Evite tener jardines ornamentales con matorrales pegados al edificio, para evitar que se formen madrigueras.
- Todas las puertas y ventanas deben construirse a prueba de roedores, pájaros e insectos, colocar malla de protección y sellar todas las grietas.



Inspección interna

- Realice una inspección multidisciplinaria a las instalaciones al menos una vez por mes, estableciendo un programa de acciones correctivas y un programa preventivo.
- Verifique que todos los alimentos estén libres de la presencia de olores y sabores indeseables o de insectos, roedores o materia extraña



En la empresa nos comprometemos con nuestros clientes y consumidores a lograr su **"Satisfacción Total"**, ofreciéndoles siempre productos de la mejor calidad, con el mejor servicio y buen precio.



REGLAMENTO DE

Buenas Prácticas de Manufactura "BPM"

Para la Plantas de Congelados

EMPRESA, S.A de C.V.



*"Más vale un gramo de
prevención que un kilogramo
de curación"*

AGOSTO 2005

Buenas Prácticas de Manufactura (BPM)

Los programas y procedimientos de BPM aseguran que los alimentos sean recibidos, producidos, almacenados y distribuidos bajo condiciones de Higiene y Seguridad.



Personal

Las personas involucradas en la producción y distribución de los alimentos, empaques o superficies que tengan contacto con éstos deberán cumplir con normas de higiene, entre las cuales se encuentran:

Enfermedades



Evitar que los empleados que tengan alguna enfermedad y/o condiciones que puedan contaminar, tengan contacto con los alimentos.

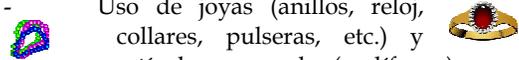
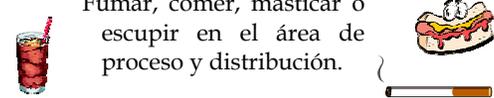
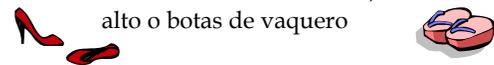
- En caso de tener pequeñas heridas, cubrir las mismas con banditas adhesivas, micropore y/o guantes.

Limpieza

- Bañarse todos los días
- Mantener las uñas cortas
- Usar uniforme y/o bata limpios
- Utilizar cofia que cubra todo el cabello y cubreboca en áreas de producción, en caso de usar barba, no estar bien afeitado, tener gripe o tos.
- Usar calzado adecuado y limpio, acompañado de calcetines o medias.
- Lavar las manos con agua caliente y jabón hasta los codos.
- Se deben lavar y desinfectar cada que sea necesario: antes de empezar a trabajar, después de cada ausencia en la línea de producción, de comer y de ir al baño y en cualquier otra ocasión en la cual las manos se hayan contaminado.



Prohibido:

- Uso de joyas (anillos, reloj, collares, pulseras, etc.) y artículos personales (audífonos). 
- Sentarse o caminar sobre los ingredientes.
- Uso de perfume, rimel, pestañas y uñas postizas, esmalte de uñas, maquillaje en exceso 
- Guardar alimentos en los lockers 
- Fumar, comer, masticar o escupir en el área de proceso y distribución. 
- Traer objetos que puedan desprenderse por arriba de la cintura como: plumas, lapiceros, termómetros, llaves, dinero, etc. 
- Usar calzado descubierto, tacón alto o botas de vaquero 
- Usar ropa de calle en el trabajo o venir con la ropa de trabajo desde la calle

Entrenamiento

Todas las personas que operen en áreas de producción y distribución deben entrenarse en BPM para ser conscientes del daño que ocasiona una higiene personal insuficiente y malas prácticas sanitarias.



Visitantes, Gerencia y Contratistas

- Todas las normas de la compañía aplican también a los visitantes, Gerencia y Contratistas, utilizando la ropa adecuada y observando las normas de higiene del área a la que ingresa.



Area de Producción

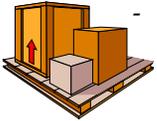
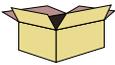
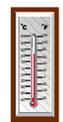
- Los mandiles y guantes se deben lavar y desinfectar entre una y otra manipulación del producto, cambiándose por lo menos una vez por turno 
- En caso de estornudar o toser sobre el producto debe retirarse esa masa 
- No debe pegarse la masa a la ropa
- Todos los recipientes deben tener su etiqueta para identificar su contenido y no estar en contacto con el suelo.
- Solo utilizar tarimas de plástico limpias

Recepción de alimentos



Asegúrese que los alimentos sean recibidos en óptimas condiciones de Temperatura, empaque y limpieza del transporte, inspeccionando la carga que va llegando.

Almacén de alimentos

- Las condiciones físicas del almacén: humedad, temperatura, acomodo de cajas o tarimas, deben asegurar la integridad de los alimentos.
- Rotación de "Primeras entradas, primeras salidas" respetando fechas de caducidad.
- Respete 45 cm de separación de las paredes para la colocación de equipos y tarimas con producto.
- No colocar sacos, envases o recipientes de alimentos directamente sobre el piso, utilizar tarimas o bases con ruedas. 
- Mantenga separado el equipo de los alimentos.
- Mantenga el producto en cajas o bolsas cerradas. 
- Verifique la Temperatura de los refrigeradores y congeladores manteniendo un registro diario. 
- No se debe romper la cadena de frío. Almacene químicos y pesticidas en lugar 

2.8.7.4.1.- Procedimiento para el patrón de tráfico.

| | | |
|---------------------------------|---|--------------------------|
| Nombre de la Empresa y Logotipo | Procedimiento para el Patrón de tráfico | Código: Edición: 01 |
| Manual de Procedimientos | Control de Calidad | Fecha:2005 Pág 1 de 2 |

1. OBJETIVO.

Establecer los patrones de trafico correspondientes para evitar cualquier contaminación cruzada en el producto.

2. ALCANCE:

Aplica a todas las areas de la planta de congelados y a todo el personal que labore en la planta

3. RESPONSABILIDADES:

Supervisores de producción e inspectores de control de calidad.

Verificar que el personal operativo respete los lineamientos establecidos

Gerente Producción

Verificar el cumplimiento al programa establecido y dar seguimiento inmediato en caso de que alguna persona no respete o viole los patrones de trafico establecidos

Jefe de Aseguramiento de Calidad.

Asegurar que se cumpla el procedimiento.

4. PROCEDIMIENTO:

Contaminación cruzada microbiologica.

- a) En caso de que por necesidad de produccción se requiera el cambio de una persona de almacen a un área donde se tenga contacto directo con el producto, esta deberá cambiar su uniforme (cuando menos la camisa o blusa) o ponerse una bata desechable para evitar posible contaminación.
- b) En caso de que el personal de mantenimiento requiera estar en un área en donde se tenga contacto directo con el alimento, deberá ponerse una bata desechable.
- c) Toda persona que requiera muestrear el producto, deberá colocarse guantes desechables.
- d) Se debe evitar la formación de condensados en el techo.

Contaminación cruzada Física

- a) Se deben mantener las áreas limpias y sin basura.
- b) Al momento de vaciar un ingrediente se debera sacudir previamente el saco y revisar que no existan contaminantes fisicos que pudieran caer al producto: pedazos de plástico, carton, etc
- c) Inspeccionar toda la materia prima al momento de su recibo para verificar que no contengan pedazos de plástico, carton o algun agente contaminante

Contaminación cruzada Química.

- a) Separación de recipientes de sustancias químicas para su destrucción.
- b) Separación y/o protección de las materias primas y aditivos si en el almacen se encuentran otras sustancias químicas.
- c) Limpieza y sanitización de las áreas adecuadamente.
- d) Identificación adecuada de todos los recipientes que se encuentran en las diferentes áreas.

| | | |
|------------|-----------|-----------|
| Elaborado: | Revisado: | Aprobado: |
|------------|-----------|-----------|

2.8.7.10.1.- Procedimiento para el manejo de enfermedades contagiosas

| | | |
|---------------------------------|--|-------------|
| Nombre de la Empresa y Logotipo | Procedimiento para el manejo de enfermedades contagiosas | Código: |
| | | Edición: 00 |
| Manual de Procedimientos | Control de Calidad | Fecha:2005 |
| | | Pág 1 de 2 |

1. OBJETIVO.

Establecer el reglamento del manejo de enfermedades contagiosas en el personal operativo y personal de nuevo ingreso.

2. ALCANCE:

Aplica a todo el personal personal operativo y personal de nuevo ingreso

3. RESPONSABILIDADES:

Supervisores de producción e inspectores de control de calidad.
Verificar que el personal operativo respete el reglamento establecido

Gerente Producción

Verificar el cumplimiento al programa establecido y dar seguimiento inmediato en caso de que alguna persona presente alguna enfermedad contagiosa

Jefe de Aseguramiento de Calidad.

Asegurar que se cumpla el procedimiento.

4. DESARROLLO:

Control de Enfermedades:

- a) El personal debe reportar a su jefe inmediato cuando se sienta enfermo durante las horas de trabajo, o bien cuando sus condiciones de salud no sean convenientes para continuar trabajando. El jefe inmediato lo canalizará con el servicio médico quien realizará su seguimiento (tratamiento medico y/o pase de salida)
- b) Todo personal de nuevo ingreso deberá someterse y acreditar una serie de exámenes de laboratorio como: biometria hematica, audiometria, columna lumbar z estudios coproparasitoscopicos, para poder ingresar a la planta y poder asignarle una actividad.
- c) En el caso de que el personal interno presente enfermedades infecciosas como hepatitis, viruela, sarampión, salmonelosis y varicela; no podran trabajar en la planta direccionandolos al seguro social para proporcionarles tratamiento medico adecuado y aceptarlos a laborar hasta que recuperen su salud.

- d) El medico industrial encargado de seguridad e higiene es el responsable de realizar una serie de exámenes médicos (exudado faringeo, audiometría, entre otros) cada 6 meses al personal que trabaja en áreas críticas.
- e) Una vez solicitados y recibidos los resultados el departamento médico informará via mail los resultados obtenidos al jefe inmediato, jefe de área y gerencia de producción y en forma verbal al personal que lo solicite.
- f) Las personas que representen un riesgo de contaminación hacia el producto debido a que su exudado faringeo resulto positivo a *S.aureus*, no podran laborar en áreas donde se tenga contacto con el producto sin empaacar, deberán ser sometidos a un tratamiento por el seguro social y con un seguimiento por parte del servicio medico. Es indispensable que a pesar de que sean reubicados deberán reforzar sus prácticas sanitarias como ocupar doble o triple cubrebocas y cambiarlo cada vez que estornuden, el lavado de manos debe realizarse con mayor frecuencia. Una vez que demuestra que no representa riesgo de contaminación hacia el producto pueden incorporarse nuevamente a su área.
- g) En caso de cortaduras, ulceraciones y heridas deberán ser clinicamente atendidas y cubiertas en forma sanitaria para evitar exposición y riesgo al producto.
- h) El servicio medico es el responsable de llevar el control de los expedientes médicos del personal que labora en la planta.

| | | |
|------------|-----------|-----------|
| Elaborado: | Revisado: | Aprobado: |
|------------|-----------|-----------|

2.8.7.1 Buenas Prácticas de Manufactura (Estructura del edificio y diseño sanitario)

(1,9)

Las tareas correspondientes a esta parte de BPM se describen en la tabla No.9

TABLA No. 9 INSTALACIONES Y DISEÑO SANITARIO

| PROGRAMA | PLAN DE ACCION | TAREA | RESP |
|---|--|---|-----------------------|
| 2.8.7.1B Programas de la Planta BPM's (Diseño sanitario y estructura del edificio) | 7.11 Techo de la planta. | 7.11.1 Evaluar la factibilidad de cambiar el techo por uno que permita su adecuada limpieza y mantenimiento. | DIREC |
| | 7.12 Contaminación por plafones deteriorados y sucios. | 7.12.1 Reemplazar los plafones e instalar los que hagan falta para evitar que caiga polvo y mugre sobre el producto y los equipos. | MTTO |
| | 7.13 Humedad y condensación en el techo. | 7.13.1 Verificar la fuente de humedad para cortar el problema de raíz. | MTTO |
| | 7.14 Acumulación de suciedad en la amasadora Champion. | 7.14.1 Reemplazar las bases de apoyo de la amasadora por unas de acabado sanitario y asegurar su adecuada limpieza. | MTTO |
| | 7.15 Diseño de equipos con peligro potencial de desprendimiento de plástico, pintura e hilos en el producto. | 7.15.1 Evaluar el cambio de las tapas de fibra de vidrio de las amasadoras de cola de cochino y Pratt, ya que presentan despostilladuras que pueden caer sobre las masas. | DIREC MTTO |
| | | 7.15.2 Eliminar las etiquetas plásticas de las amasadoras para evitar que caigan a las masas. | MTTO |
| | | 7.15.3 Evitar desprendimiento de pintura de la amasadora micronic eliminándola y/o pintando periódicamente. | MTTO |
| | | 7.15.4 Evitar el rozamiento entre el rodillo aplanador y el disco naylamid de la maquina canol ya que representa un riesgo para el producto. | MTTO |
| | | 7.15.5 Reemplazar tapa de la guarda de plástico de la laminadora Rondo ya que se encuentra rota. | MTTO DIREC |
| | | 7.15.6 Reemplazar las bandas de las laminadoras, bandas transportadoras | MTTO DIREC |

| | | | |
|--|--|---|-----------------------|
| | | de la Rondo y de la Mercury, etc ya que se encuentran muy desgastadas y pueden presentarse trozos de hilo o plástico en el producto terminado. | |
| | | 7.15.7 Eliminar el riesgo de que los cables de maquinas puedan entrar en contacto con las masas y contaminarlas. | MTTO |
| | 7.16 Acumulación de Plagas y polvo | 7.16.1 Sellar las aberturas entre pared/piso/cortinas de las puertas del AMP, hoyos en paredes y de los registros del drenaje para evitar que entren plagas o polvo. | MTTO |
| | | 7.16.2 Sellar los hoyos de las paredes del área de Canol para evitar la acumulación de plagas o mugre. | MTTO |
| | 7.17 Pisos de acabado sanitario. | 7.17.1 Reparar los pisos fracturados dentro de la planta para evitar la acumulación de mugre. | MTTO |
| | 7.18 Contaminación Química en el producto. | 7.18.1 Evitar las fugas de grasa de la maquina croissomat que caen sobre las bandas y su vez sobre el producto. | MTTO |
| | 7.19 Contaminación por formación de condensados en el túnel espiral. | 7.19.1 Evitar la condensación a la salida del túnel de congelación, ya que cae sobre el .producto. . | MTTO PROD |
| | 7.20 Cámara de Fermentación. | 7.20.1 Ductos con presencia de óxido que pueden contaminar al producto. Aislar y mantener para evitar la oxidación. | DIREC MTTO |
| | 7.21 Drenajes. | 7.21.1. Evaluar la reparación de los drenajes que impidan la salida del agua sucia a la planta en época de lluvias y además que sea eficiente para drenar el agua y no se sature. | MTTO DIREC |

**MTTO= Mantenimiento, DIREC= Dirección General, PROD= Producción
AMP= Almacén de material prima**

2.8.7.2. - Mantenimiento Preventivo. (10)

Es la conservación planeada de la planta y del equipo, producto de inspecciones periódicas que revela condiciones defectuosas. Su objetivo es el de efectuar reparaciones de emergencia necesarias; practicar revisiones preventivas periódicas de los edificios e instalaciones, maquinaria, equipos y accesorios, hacer los reemplazos de los elementos de plazo vencidos o desgastados prematuramente, reduciendo las posibilidades de accidentes y llevar los registros de las reparaciones programadas y de las inspecciones. Las actividades programadas para este programa se describen en la tabla No. 10

TABLA No. 10 MANTENIMIENTO PREVENTIVO

| PROGRAMA | PLAN DE ACCION | TAREA | RESP |
|---|--|---|-----------------------|
| 2.8.7.2 Mantenimiento Preventivo | 7.2.1 Programa de mantenimiento preventivo. | 7.2.1.1 Programa de mantenimiento preventivo documentado; sistema de ordenes de trabajo priorizado. | MTTO |
| | 7.2.2 Candadeo de equipos. | 7.2.2.1 Procedimiento de candadeo de equipos cuando están en reparación o bien se entregan a producción. | MTTO |
| | 7.2.3 Reparaciones provisionales. | 7.2.3.1 Eliminar las reparaciones provisionales de diurex, alambres, etc. En los equipos. | MTTO |
| | 7.2.4 Cortinas hawaianas rotas en el almacén de materia prima (AMP) y en el almacén de producto terminado (APT). | 7.2.4.1 Reemplazar las cortinas hawaianas del AMP y del APT. | MTTO |
| | 7.2.5 Fugas en tuberías de agua. | 7.2.5.1 Reparar la tubería de agua de proceso, además de que se encuentra sucia y con hongos. Incluirla en el programa de limpieza. | MTTO |
| | 7.2.6 Herramientas de mantenimiento. | 7.2.6.1 Desinfectar las herramientas cuando se hacen reparaciones en superficies en contacto con el producto. | MTTO |
| | 7.2.7 Reparaciones dentro de la planta. | 7.2.7.1 Aislar las áreas de trabajo cuando se hagan reparaciones y limpieza de equipos. | MTTO |
| | 7.2.8 Personal de mantenimiento. | 7.2.8.1 Asegurar que el personal de mantenimiento cumpla con las BPM. | CC |
| | 7.2.9 Aire limpio en la planta. | 7.2.9.1 Instalar extractores de aire para tener presión positiva en la planta y un intercambio de aire limpio. | DIREC MTTO |

| | | | |
|--|--|--|----------------------|
| | 7.2.10 Cuarto de maquinas y herramientas. | 7.2.10.1 Ordenar y limpiar el cuarto de maquinas y herramientas de acuerdo a las 5 s. | MTTO CC |
| | 7.2.11 Compresor de aire. | 7.2.11.1 Verificar que el compresor de aire se encuentre libre de aceite, sino es así instalar prefiltros. | MTTO |
| | 7.2.12 Rejillas del AMP en mal estado y presencia de encharcamientos en el patio de maniobras. | 7.2.12.1 Reparar las rejillas y el nivel de los pisos y mantener limpio. | MTTO PROD |

**MTTO = Mantenimiento CC = Control de calidad. PROD = Producción DIREC = Dirección General
AMP = Almacén de materia prima, APT = Almacén de producto terminado, BPM = Buenas prácticas de Manufactura**

2.8.7.3. - Programa de Sanidad. (1, 10)

Se debe establecer un programa de Sanidad y limpieza que comprenda todos los procedimientos para la limpieza y sanitización del equipo y del área, así mismo se deben llevar inspecciones rutinarias documentadas para verificar la limpieza y sanitización efectiva. Se debe contar con un programa maestro de limpieza. Ver tabla No.11

TABLA No. 11 SANIDAD Y LIMPIEZA

| PROGRAMA | PLAN DE ACCION | TAREA | RESP |
|--|--|--|--------------------|
| 2.8.7.3 Programas de sanidad y Limpieza | 7.3.1 Programa de limpieza y sanitización. | 7.3.1.1 Establecer un programa de higiene y sanitización que abarque equipos, paredes, pisos, tarimas, cámaras de refrigeración y congelación, charolas, espigueros, hornos, paneles, tableros, amasadoras, plafones, baños, lockers, etc. | PROD CC |
| | 7.3.2 Capacitación para la limpieza y sanitización de equipos. | 7.3.2.1 Capacitar al personal operativo para cumplir con este programa. | CC |
| | 7.3.3. Asegurar la eficiencia de las actividades de limpieza. | 7.3.3.1 Validación de la limpieza por medios visuales, químicos o microbiológicos. Establecer procedimiento. | CC |

| | | | |
|--|--|--|--------------------------|
| | 7.3.4 Monitoreo ambiental de superficies. | 7.3.4.1 Realizar un programa de monitoreo ambiental para la determinación de microorganismos patógenos y analizar externamente. | CC |
| | 7.3.5 Implementos de limpieza. | 7.3.5.1 Adquirir los implementos de limpieza necesarios con la codificación oficial de colores. Asegurar que cuando se coloquen en las colgaderas estén perfectamente limpios. | PROD CC |
| | 7.3.6 Procedimientos de limpieza. POES. | 7.3.6.1 Desarrollar los procedimientos de limpieza y sanitización de equipos y áreas. | PROD |
| | 7.3.7 Equipos en desuso dentro de la planta. | 7.3.7.1 Evaluar la necesidad de tener equipo obsoleto o en desuso o bien incluirlos en las agendas de limpieza para evitar madrigueras de roedores y acumulación de mugre. | PROD |

CC = Control de calidad. PROD = Producción, POES = Procedimientos estandarizados operativos de sanitización

2.8.7.3.1. - Programa de limpieza y sanitización de equipos.

Se desarrollaron las agendas de limpieza conforme a las áreas de la planta:

- a) Almacén de materia prima.(ver formato No.15)
- b) Línea Canol. (ver formato No.16)
- c) Línea Mercury. (ver formato No.17)
- d) Línea Cim. (ver formato No. 18)
- e) Línea Rondo. (ver formato No.19)
- f) Línea Croissomat. (ver formato No. 20)
- g) Baños y exteriores. (ver formato No.21)
- h) Producción y laboratorio. (ver formato No.22)
- i) Mantenimiento. (ver formato No.23)

a) Almacén de Materia Prima.

Formato No. 15

| | | |
|---------------------|--|-----------------------------------|
| DIVISION CONGELADOS | Programa Maestro de Limpieza | Código: FCC/AL-MP/001 Edición: |
| | Agenda de Limpieza Almacen de Materias Primas | Fecha: Octubre 2004 Página: |

| Actividad | Frecuencia | Realizó | | |
|---|----------------|---------|---|---|---------|---|---|---------|---|---|---------|---|---|---------|---|---|---------|---|---|
| | | L | M | M | J | V | S | D | | | | | | | | | | | |
| Almacen | turno | 1 | 2 | 3 | 1 | 2 | 3 | 1 | 2 | 3 | 1 | 2 | 3 | 1 | 2 | 3 | 1 | 2 | 3 |
| Area de pesado | diario | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Limpieza de Anaqueles de metal | 2 veces/semana | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Básculas | A | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Refrigeradores de almacén | 2 veces/semana | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Cortinas al área de descarga de materias primas | 1 vez/sem | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Escobas, trapeadores y recogedores | diario | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Limpieza de cuñetes (exterior) | A | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Limpieza de cuñetes (interior) | 1 vez /semana | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Cucharones | 1 vez /semana | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Nombre de ingrediente del cuñete | 1 vez /semana | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Escritorio | A | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Patin | 1 vez /semana | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Limpieza de transporte de mp | 2 veces/semana | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Paredes | 1 vez /semana | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| piso | diario | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Camara de refrigeración (limpia y ordenada) | 3 veces /sem | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Tarimas | 1 vez /semana | | | | | | | | | | | | | | | | | | |

A Después de usarse

Supervisor de Producción _____

Control de calidad: _____

Fecha: _____

Fecha: _____

b) Línea Canol

Formato No. 16

| Actividad | Frecuencia | Programa Maestro de Limpieza Agenda de Limpieza Línea Canol | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | Código: FCC/AL- LC/001 | |
|---|----------------|---|---|---|---------|---|---|---------|---|---|---------|---|---|---------|---|---|---------|---|---|---------|---|---|---------|---|---|------------------------|--|
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | Fecha: OCTUBRE 04 | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | Página: | |
| | | Realizó | | | Realizó | | | Realizó | | | Realizó | | | Realizó | | | Realizó | | | Realizó | | | Realizó | | | | |
| | | L | | | M | | | M | | | J | | | V | | | S | | | D | | | | | | | |
| Canol 1 | | 1 | 2 | 3 | 1 | 2 | 3 | 1 | 2 | 3 | 1 | 2 | 3 | 1 | 2 | 3 | 1 | 2 | 3 | 1 | 2 | 3 | 1 | 2 | 3 | | |
| Amasadoras | A | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Contenedores para agua | A | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Bascula | A | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Contenedores de masa y recorte | 2 Veces/sem | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Contenedores de aceite | 1 vez p/ día | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Tarja | 1 vez p/ turno | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Banda M1 | A | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Harinador M2, M4 | A | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Estructura metálica M1 | A | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Rodillo octagonal M3 y estructura metálica | A | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Panel de control 1 parte exterior | A | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Estructura metálica del M5, M6 y M7 incluyendo caratulas y micas | A | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Rodillos M6 y M5 | A | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Motor M10 (tolva) | 1 vez/semana * | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Rodillo M12 (rectificación final), estructura metálica, mica recuperadores de harina y calibradores | A | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Cables licuante y mangueras de aire | 1 vez /semana | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Harinador M13, cortadores, guardas de seguridad y estructura metálica | A | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Bandas transportadoras, estructura metálica y cortadores | A | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Tolva M16 | 1 vez/semana * | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Banda transportadora M16, mica de panel de control sirena y tablero | A | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Guillotina, guardas de seguridad, recuperador de harina, estructura metálica | A | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Banda retractil, mica protectora, filtros de aire Control y motor del retractil | A | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Limpieza de cámara de fermentación (puertas, pisos y cristales) | A | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Paredes de cámara de fermentación, resistencia y techo | 1 vez/semana * | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Bases de cajas naranjas | 1 vez/semana | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Tarima naranja en el espacio de vaciado | 1 vez/turno | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Hornos y tunel | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Interior de horno | 1 vez/semana | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Exterior de horno | 1 vez/semana | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Limpieza profunda de interior y exterior de horno | 1 vez /mes | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Puerta, rampa y deshielo de tunel 6 | Diario | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |

A Después de usarse
* Ayuda de mantenimiento

Supervisor de Producción: _____
Control de calidad: _____

Fecha: _____
Fecha: _____

c) Línea Mercury

Formato No. 17

| | | |
|---------------------|---|------------------------------------|
| DIVISION CONGELADOS | Programa Maestro de Limpieza | Código: FCC/AL- LM/001 Edición: |
| | Agenda de Limpieza Línea Mercury | Fecha: Página: |

| Actividad | Frecuencia | Realizó | |
|--|--------------|---------|---|---------|---|---------|---|---------|---|---------|---|---------|---|
| | | L | M | M | J | V | S | D | | | | | |
| Mercury | | 1 | 2 | 1 | 2 | 1 | 2 | 1 | 2 | 1 | 2 | 1 | 2 |
| Mezclado | | | | | | | | | | | | | |
| Amasadora y mezcladora araña | A | | | | | | | | | | | | |
| Cubetas p/ pasta | A | | | | | | | | | | | | |
| Carro de bastones | 1 vez/semana | | | | | | | | | | | | |
| Botes de agua | A | | | | | | | | | | | | |
| Piso | 1 vez/turno | | | | | | | | | | | | |
| Máquinaria | | | | | | | | | | | | | |
| Tambor, nidos, cepillo, banda, pistones, | A | | | | | | | | | | | | |
| tolva, guillotina, caratulas, controles (exterior) | A | | | | | | | | | | | | |
| Bandas transportadoras | | | | | | | | | | | | | |
| Mesa yumboline (destensarla) | A | | | | | | | | | | | | |
| Rodillos de yumboline | A | | | | | | | | | | | | |
| Limpiadores de banda yumboline | 1 vez/semana | | | | | | | | | | | | |
| Alerones, panel de control (exterior), | diario | | | | | | | | | | | | |
| cable gris y estructura metálica | A | | | | | | | | | | | | |
| Caso de grasa vegetal | | | | | | | | | | | | | |
| Utensilios de limpieza (raspas, atomizadores, franela) | A | | | | | | | | | | | | |
| cepillos, escobas y jaladores) | A | | | | | | | | | | | | |
| Puerta, Rampa y deshielo de tunel 4 y 5 | Diario | | | | | | | | | | | | |

A Después de usar

Supervisor: _____
Control de Calidad: _____

Fecha: _____
Fecha: _____

d) Línea Cim

Formato No. 18

| Actividad | Frecuencia | Programa Maestro de Limpieza | | | | | | | | | | | | Código: FCC/AL- LC/001 | | | |
|--|---------------|------------------------------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|------------------------|---------|--|--|
| | | Agenda de Limpieza CIM | | | | | | | | | | | | Edición: | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | Fecha: OCTUBRE 04 | | | |
| DIVISION CONGELADOS | | | | | | | | | | | | | | Página: | | | |
| | | Realizó | Realizó | Realizó | Realizó | Realizó | Realizó | Realizó | Realizó | Realizó | Realizó | Realizó | Realizó | Realizó | Realizó | | |
| | | L | M | M | J | V | S | D | | | | | | | | | |
| Laminadoras Rondo 1 y 2 | | 1 | 2 | 1 | 2 | 1 | 2 | 1 | 2 | 1 | 2 | 1 | 2 | 1 | 2 | | |
| Bandas | A | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Rodillo | A | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Rodillos de enrollado | A | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Navajas | A | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Estructura | A | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Laminadora Rondo (enrolladora) | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Bandas | A | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Rodillo | A | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Rodillos de enrollado | A | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Navajas | A | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Estructura | A | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Laminadora sheeter | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Bandas | A | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Rodillos | A | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Rodillos del enrollado | A | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Guardas de seguridad | A | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Estructura y manija | A | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | A Después de usarse | | | | | | | | | | | | | | | |
| Línea Cim | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Harinador | A | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Bandas cerca del harinador | A | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Rodillos de banda transportadora | 1 vez/semana | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Rodillos, estructura metálica, guarda de seguridad | A | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Panel de control (exterior) | A | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Cortadores y marcadores | A | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Banda larga transportadora | A | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Rodillos de banda larga transportadora | 1 vez/semana | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Limpiador de banda transportadora | 2 vez/semana | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Depositora de mermelada (pistones, llaves, contenedor estructura metálica) | A | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Cables licuatite | 1 vez/semana* | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Dosificadora de agua y goteros | A | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Dobladores | A | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Guillotina, guardas de seguridad | A | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Controles de Guillotina (exterior) | A | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Estructura metálica | A | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Dosificador de azúcar | A | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Piso del área cerca de tuneles | Diario | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Piso de área libre | Diario | | | | | | | | | | | | | | | | |

Supervisor de Producción: _____
 Control de calidad: _____

Fecha: _____
 Fecha: _____

e) Línea Rondo

Formato No. 19

| | | |
|---------------------|---|-----------------------------------|
| DIVISION CONGELADOS | Programa Maestro de Limpieza | Código: SAC/CC/AL/001 Edición: |
| | Agenda de Limpieza Linea Rondo | Fecha: OCTUBRE 04 Página: |

| Actividad | Frecuencia | Realizó | |
|--------------------------------------|--------------|---------|---|---------|---|---------|---|---------|---|---------|---|---------|---|---------|---|
| | | L | 2 | M | 2 | M | 2 | J | 2 | V | 2 | S | 2 | D | 2 |
| Rectificadora | | 1 | 2 | 1 | 2 | 1 | 2 | 1 | 2 | 1 | 2 | 1 | 2 | 1 | 2 |
| Banda Rectificadora | A | | | | | | | | | | | | | | |
| Rodillos | A | | | | | | | | | | | | | | |
| Guardas de seguridad | A | | | | | | | | | | | | | | |
| Calibrador | A | | | | | | | | | | | | | | |
| Estructura metálica | A | | | | | | | | | | | | | | |
| Rodillo marcador | A | | | | | | | | | | | | | | |
| Cortadores | A | | | | | | | | | | | | | | |
| Guardas de seguridad | A | | | | | | | | | | | | | | |
| Depositor de agua | A | | | | | | | | | | | | | | |
| Goteros del depositador de agua | A | | | | | | | | | | | | | | |
| Marcador (empanada) | A | | | | | | | | | | | | | | |
| Dosificador de relleno (empanada) | A | | | | | | | | | | | | | | |
| Tablero de control (parte exterior) | A | | | | | | | | | | | | | | |
| Harinador | A | | | | | | | | | | | | | | |
| Banda transportadora | A | | | | | | | | | | | | | | |
| Rodillos de la banda transportadora | 1 vez /sem | | | | | | | | | | | | | | |
| Limpiador de la banda transportadora | 2 veces /sem | | | | | | | | | | | | | | |
| Cortador/guillotina | A | | | | | | | | | | | | | | |
| Guardas de seguridad | A | | | | | | | | | | | | | | |
| Estructura metálica | A | | | | | | | | | | | | | | |
| Mesa de Aceo inoxidable | | | | | | | | | | | | | | | |

A: DESPUÉS DE USAR

Supervisor de Producción: _____
Control de calidad: _____

Fecha: _____
Fecha: _____

f) Línea Croissomat

Formato No. 20

| | | |
|---------------------|--|-------------------------------------|
| DIVISION CONGELADOS | Programa Maestro de Limpieza | Código: FCC/AL- LCR/001 Edición: |
| | Agenda de Limpieza Linea croissomatic | Fecha: OCTUBRE 04 Página: |

| Actividad | Frecuencia | Realizó | | | | | |
|--|------------|---------|---|---|---------|---|---|---------|---|---|---------|---|---|---------|---|---|---------|---|---|---|---|---|
| | | L | | | M | | | M | | | J | | | V | | | S | | | D | | |
| | | 1 | 2 | 3 | 1 | 2 | 3 | 1 | 2 | 3 | 1 | 2 | 3 | 1 | 2 | 3 | 1 | 2 | 3 | 1 | 2 | 3 |
| Rectificadora | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Banda rectificadora | A | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Banda, cortadores, marcadores y guardas de seguridad | A | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Estructura metálica | A | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Banda hacia enrolladores | A | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Rodillos con bandas | A | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Estructura metálica | A | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Panel de control (exterior) | A | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Banda de salida a yumboline | A | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Calibradores de enrollado | A | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Estructura metálica | A | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Banda transportadora | A | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Piso hacia el espiral | A | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Mesa de Acero Inoxidable | A | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |

A: Después de usar

Supervisor de Producción: _____
Control de Calidad: _____

Fecha: _____
Fecha: _____

Formato No. 21

| | | |
|---------------------|--|--------------------------------|
| DIVISION CONGELADOS | Programa Maestro de Limpieza | Código: FCC/AL/001 Edición: |
| | Agenda de Limpieza Cuarto de Lavado/Baños/Aduana/Exteriores | Fecha: OCTUBRE Página: |

| Actividad | Frecuencia | Realizó |
|-----------|------------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|
| | | L | M | M | J | V | S | D |

Actividades para ambos turnos

| | | | | | | | | |
|---|------------------|--|--|--|--|--|--|--|
| Cuarto de lavado | | | | | | | | |
| Piso | diario | | | | | | | |
| Tarja | diario | | | | | | | |
| Utensilios de limpieza | diario | | | | | | | |
| Lavadora de Charolas | A | | | | | | | |
| Limpieza Profunda de Lavadora de Charolas | c/15 dias | | | | | | | |
| Limpieza de charolas | 200 c/una/diario | | | | | | | |
| Cajas Blancas | 60c/una/diario | | | | | | | |
| Limpieza de espigueros | 2c/una/diario | | | | | | | |
| Botes de Huevo | diario | | | | | | | |
| cajas naranjas | diario | | | | | | | |
| Contenedores de masas en reposo | | | | | | | | |
| Baños Hombres | | | | | | | | |
| Piso | diario | | | | | | | |
| Limpieza profunda | 1vez/sem | | | | | | | |
| Baños Mujeres | | | | | | | | |
| Piso | diario | | | | | | | |
| Limpieza profunda | 1vez/sem | | | | | | | |
| Exterior | | | | | | | | |
| Barrer patio | diario | | | | | | | |
| Retirar basura de los Cestos | diario | | | | | | | |
| Aduana | | | | | | | | |
| Tarja | diario | | | | | | | |
| piso | diario | | | | | | | |
| jaboneras | diario | | | | | | | |
| Puertas de Acceso | diario | | | | | | | |

A Después de usarse

Supervisor: _____
Control de calidad: _____

Fecha: _____
Fecha: _____

h) Producción y laboratorio

Formato No. 22

| DIVISION CONGELADOS | Programa Maestro de Limpieza | | | | | | Código: FCC/AL-PL/001 Edición: | |
|---|--|---------|---------|---------|---------|---------|-----------------------------------|---|
| | Agenda de Limpieza Producción/Laboratorio | | | | | | Fecha: octubre Página: | |
| Actividad | Frecuencia | Realizó | Realizó | Realizó | Realizó | Realizó | Realizó | |
| | | L | M | M | J | V | S | D |
| Producción | | | | | | | | |
| Limpieza de Paredes | 1 vez/sem | | | | | | | |
| Mopeo de Planta | 3veces/turno | | | | | | | |
| Cortinas Hawaillanas | diario | | | | | | | |
| Botes de basura (Empaque , Producción) | 1 vez/sem | | | | | | | |
| Limpieza de tarja y jabonera | diario | | | | | | | |
| Espacio del concreto entre los tuneles | diario | | | | | | | |
| paneles de tuneles por la parte exterior | diario | | | | | | | |
| Registros | cada/3er. Dia | | | | | | | |
| Paredes de empaque | 1 vez/sem | | | | | | | |
| retirar basura de planta | 2 veces/turno | | | | | | | |
| Limpieza de extintores y ratoneras | 1 vez/sem | | | | | | | |
| Parte trasera del espiral | diario | | | | | | | |
| Techos y tubos de alimentacion de tuneles | 1 vez/semana | | | | | | | |
| Laboratorio de Calidad | | | | | | | | |
| Limpieza de Piso | diario | | | | | | | |
| Limpieza de puerta y cristales | 1vez/semana | | | | | | | |
| Limpieza de archiveros y anaqueles | 1 vez/semana | | | | | | | |
| Limpieza de escritorios | diario | | | | | | | |
| Limpieza profunda de horno y fermentadora | 1 vez/semana | | | | | | | |
| Limpieza de computadoras (exterior) | diario | | | | | | | |
| Limpieza de etiquetadora (exterior) | diario | | | | | | | |

Supervisor de Producción: _____
Control de Calidad: _____

Fecha: _____
Fecha: _____

i) Mantenimiento

Formato No. 23

| Actividad | Frecuencia | Realizó |
|---|------------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|
| | | L | M | M | J | V | S | D |
| Limpieza de botes de basura área de mtto. | 7 días | | | | | | | |
| Estación de aire comprimido | 3 meses | | | | | | | |
| Limpieza de extintor | 1 día | | | | | | | |
| Inspección de cuchillos | 7 días | | | | | | | |
| Regado de césped | 2 días | | | | | | | |
| Inspección de cortadores | 7 días | | | | | | | |
| Limpieza de estructuras | 6 meses | | | | | | | |
| Limpieza de cortinas de aire y rec. de celdas | 15 días | | | | | | | |
| Limpieza del área de mantenimiento | 2 días | | | | | | | |
| Limpieza de equipos del área del cuarto de máquinas | 30 días | | | | | | | |
| Podado del césped | 15 días | | | | | | | |
| Inspección de discos cortadores | 7 días | | | | | | | |
| Limpieza del área de condensadores | 15 días | | | | | | | |
| Paneles de control | diario | | | | | | | |
| Inspección de brochas | 7 días | | | | | | | |
| Limpieza de lámparas | 3 meses | | | | | | | |
| Limpieza de interior de tuneles | 7 días | | | | | | | |
| Limpieza de cisterna | 6 meses | | | | | | | |
| Limpieza de botes de basura área de comedor | 7 días | | | | | | | |
| Colocar papel a todas las áreas | 1 día | | | | | | | |
| Limpieza del piso del cuarto de máquinas | 15 días | | | | | | | |
| Limpieza de tuberías | 6 meses | | | | | | | |
| Limpieza de cañerías | 14 días | | | | | | | |
| Inspección de cerradores | 7 días | | | | | | | |
| Reporte de inspección de extintores | 15 días | | | | | | | |
| Limpieza de plafones | 6 meses | | | | | | | |
| Realizar inspección del filtro 100 MESH | 3 días | | | | | | | |
| Revisar dureza del agua en proceso | 1 día | | | | | | | |
| Revisar el Ph en el agua de enfriadores | 2 días | | | | | | | |
| Revisar conc. en agua de enfriadores | 2 días | | | | | | | |

A Después de usarse

Supervisor: _____
 Control de calidad: _____

Fecha: _____
 Fecha: _____

2.8.7.3.3.- Validación de la limpieza.

Existen tres tipos de verificación para la limpieza: visual, microbiológico y de bioluminiscencia.

Control visual. Se establecen los criterios de evaluación de acuerdo a la tabla No.12

TABLA No. 12 CONTROLES VISUALES
CONTROLES VISUALES DE LIMPIEZA

| AREA | ESPECIFICACION | SI se cumple | NO se cumple | OBSERVACIONES |
|---|---|--------------|--------------|---------------|
| Superficies en contacto y no en contacto. | Deben estar libres de residuos de harina o masa | | | |
| Parte profunda de equipos. | Pasar un escobillon por los ángulos, ejes, etc no debe existir presencia de residuos. | | | |
| Acero inoxidable. Guardas y estructuras. | Debe tener un brillo aceptable. | | | |
| Parte inferior de los equipos. | No debe existir acumulación de mugre y polvo. | | | |

Si la superficie en contacto directo con el producto o no en contacto se encuentra sucia, no tiene caso realizar el control microbiológico.

Control microbiológico:

| | | |
|---------------------------------|---|-------------|
| Nombre de la Empresa y Logotipo | Procedimiento para el muestreo de superficies para análisis microbiológicos | Código: |
| | | Edición: 00 |
| Manual de Procedimientos | Control de Calidad | Fecha:2005 |
| | | Pág 1 de 4 |

1. OBJETIVO.

Establecer la metodología para realizar el muestreo de superficies vivas e inertes para análisis microbiológicos.

2. ALCANCE.

Aplica a los equipos de las área productivas perfectamente limpios y sanitizados y personal operativo que maneja producto en proceso y terminado.

3. RESPONSABILIDADES.

Inspector de control de calidad.

Realizar los muestreos de superficies vivas e inertes, así como los análisis microbiológicos correspondientes de acuerdo al programa

Jefe de control de calidad.

Verificar que se lleve a cabo correctamente la toma de muestras y los análisis microbiológicos, así como aplicar las acciones correctivas en caso de que alguna muestra este fuera de especificación microbiológica.

Jefe de Aseguramiento de Calidad.

Asegurar que se cumpla el procedimiento.

4. Material y Reactivos.

- Tubos con tapon de rosca de 16 x 150 mm
- Pipetas graduadas de 5 ml
- Agua destilada
- Peptona de Carne
- Cloruro de sodio
- Hisopos estériles
- Alcohol al 70%
- Hipoclorito de sodio al 20%
- Algodón
- Placas petrifilm de *E.coli*, cuenta total y Mohos y levaduras

Equipos

- Campana de flujo laminar
- Incubadora
- Autoclave

5. PROCEDIMIENTO.

5.1.- Muestreo de superficies.

Frecuencia: una vez por semana

5.1.1.- Una vez que el equipo se encuentra limpio, el inspector de control de calidad revisa visualmente (como lo indica la tabla No. 12) con la ayuda de una lámpara si la maquina no tiene residuos de masa o harina se procede a sanitizar el equipo. En caso de existir residuos de harina o masa el equipo tendrá que ser lavado nuevamente.

5.1.2.- El inspector de control de calidad realiza el muestreo de la siguiente manera:

- Lavarse las manos y sanitizarse con alcohol al 70%
- Humedecer el hisopo estéril en la solución de peptona al 0.1% contenida en los tubos
- Con el hisopo humedecido frotar una superficie de aprox. 25 cm², e introducir el hisopo dentro del tubo cortándolo a la mitad y cerrar el tubo.
- Si las muestras no son analizadas inmediatamente es recomendable que las muestras sean refrigeradas por un lapso no mayor de 12 horas. Después de este tiempo el resultado ya no es representativo.

5.2.- Análisis microbiológicos.

5.2.1.- El inspector de control de calidad lleva las muestras al laboratorio de Puratos .y las analiza de la siguiente manera:

5.2.2.- Enciende la campana de flujo de laminar, la limpia y sanitiza. Rotula las placas petrifilm de coliformes fecales, mohos y levaduras con el número de muestra, fecha y dilución

5.2.3.- Agitar los tubos y con una pipeta estéril transferir un mililitro de muestra a cada placa de petrifilm, para el caso de las placas de cuenta total y hongos/levaduras hacer uso del difusor para diseminar la muestra

5.2.4.- Una vez inoculadas las placas se meten a incubar a 35^aC, las placas de coliformes fecales, las placas de cuenta total 48 hrs. Las placas de Mohos/Lev a temperatura ambiente 23-25°C durante 3-5 días

Determinación

Especificación

| | |
|--------------------------------|-----------------------------|
| Coliformes | <10 ufc/25cm ² |
| Cuenta de Mesofílicos Aerobios | 500 ufc/ 25 cm ² |
| <i>Coliformes fecales</i> | <10ufc/ 25cm ² |
| Mohos y levaduras | 20/25 cm ² |

5.2.5.- El inspector de control de calidad registra los resultados microbiológicos en el formato de reporte de análisis microbiológicos (muestreo de superficies inertes)

5.2.6.- En caso de que algún resultado este fuera de especificación microbiológica el jefe de control de calidad realizará las acciones correctivas necesarias hasta que el punto este dentro de especificación.

6. ANEXOS

Anexo A. Formato de análisis microbiológicos (muestreo de superficies inertes)

Anexo B. programa de muestreo de superficies vivas e inertes.

7. REFERENCIAS

- Manual de procedimientos de LYS. Planta Guadalajara.

| | | |
|------------|-----------|-----------|
| Elaborado: | Revisado: | Aprobado: |
|------------|-----------|-----------|

| CALENDARIO DE MUESTREOS MICROBIOLÓGICOS DE LINEAS DE PRODUCCION | | | |
|--|---|---|---|
| 2005 | | | |
| LINEA : | Mercury | Croissomat | Rondo |
| FECHA : | 9 de Septiembre | 14 o 17 de septiembre | 23 de Septiembre |
| | Puntos a muestrear: 1. Amasadora Pratt 2. Bandas boleadoras 3. Charolas 4. Mesa de empaque 5. Manos de operadores 6. Exposición de placas | Puntos a muestrear 1. Mezcladora Champion 2. Charolas 3. Banda escalera 4. Rodillos para paños 5. Manos de operadores 6. Exposición de placas | Puntos a muestrear: 1. B. transportadora 2. Dosificador de relleno 3. Rodillos de banda larga 4. Mesa de empaque 5. Manos de operadores 6. Exposición de placas |
| LINEA : | Cim | Canol | Moline |
| FECHA : | 30 de Septiembre | 07 de Octubre | 14 de octubre |
| | Puntos a muestrear: 1. Harinador 2. B. transportadora 3. Raspadores 4. Tolva 5. Manos de operadores 6. Exposición de placas | Puntos a muestrear: 1. Cajas color naranja 2. Banda transportadora 3. Amasadora 4. Rodillos 5. Manos de operadores 6. Exposición de placas | Puntos a muestrear: 1. Batidora 2. Banda transportadora 3. Charolas de producto 4. Cortadores 5. Manos de operadores 6. Exposición de placas |
| LINEA : | Mercury | Croissomat | Rondo |
| FECHA : | 21 de Octubre | 28 de Octubre | 04 de Noviembre |
| | Puntos a muestrear: 1. Amasadora Pratt 2. Bandas boleadoras 3. Charolas 4. Mesa de empaque 5. Manos de operadores 6. Exposición de placas | Puntos a muestrear 1. Mezcladora Champion 2. Charolas 3. Banda escalera 4. Rodillos para paños 5. Manos de operadores 6. Exposición de placas | Puntos a muestrear: 1. B. transportadora 2. Dosificador de relleno 3. Rodillos de banda larga 4. Mesa de empaque 5. Manos de operadores 6. Exposición de placas |
| LINEA : | Cim | Canol | Moline |
| FECHA : | 11 de Noviembre | 18 de Noviembre | 25 de Noviembre |
| | Puntos a muestrear: 1. Harinador 2. B. transportadora 3. Raspadores 4. Tolva 5. Manos de operadores 6. Exposición de placas | Puntos a muestrear: 1. Cajas color naranja 2. Banda transportadora 3. Amasadora 4. Rodillos 5. Manos de operadores 6. Exposición de placas | Puntos a muestrear: 1. Batidora 2. Banda transportadora 3. Charolas de producto 4. Cortadores 5. Manos de operadores 6. Exposición de placas |

| | | |
|------------|-----------|-----------|
| Elaborado: | Revisado: | Aprobado: |
|------------|-----------|-----------|

2.8.7.3.4.- Programa de monitoreo ambiental de superficies.

Fue necesario establecer un programa de monitoreo ambiental de superficies en el que contemplara la determinación de microorganismos patógenos como lo exige la norma AIB. Ver tabla No.13

Los análisis fueron realizados por un laboratorio externo ya que no se contaba con el material y reactivos necesarios para la determinación de microorganismos patógenos solamente se analizaron los indicadores sanitarios.

TABLA No. 13 PROGRAMA DE MONITOTREO AMBIENTAL

| PROGRAMA DE MONITOREO AMBIENTAL DE SUPERFICIES Y PRODUCTO TERMINADO | | | | | |
|---|---|-------------------|-------------------|--|---------------------------|
| Logo de la empresa | | | | | |
| PURATOS. DIVISION CONGELADOS | | | | | |
| PUNTO CRITICO | ZONA SANITARIA | FECHA DE ANALISIS | FECHA DE ANALISIS | DETERMINACION DE PATOGENOS | INDICADORES SANITARIOS |
| 1.- Amasadora Mouline | Zona I | 21-Sep-05 | 14-Dic-05 | <i>Salmonella sp</i> <i>S. aureus, L. monocytogenes</i> | CTA TOTAL, COL HONG Y LEV |
| 2.- Rodillos y Banda transportadora. Linea Mercury (inicio y final) | Rodillos de banda Zona II Banda transportadora Zona I | 21-Sep-05 | 14-Dic-05 | <i>Salmonella sp</i> <i>S. aureus</i> <i>L.monocytogenes</i> | CTA TOTAL, COL HONG Y LEV |
| 3.- Rodillos y Banda transportadora al York (inicio y final) | Rodillos de banda Zona II Banda transportadora Zona I | 21-Sep-05 | 14-Dic-05 | <i>Salmonella sp</i> <i>S. aureus</i> <i>L.monocytogenes</i> | CTA TOTAL, COL HONG Y LEV |
| 4.- Espigueros (3) pool | Zona II | 21-Sep-05 | 14-Dic-05 | <i>Salmonella sp</i> <i>S. aureus, L. monocytogenes</i> | CTA TOTAL, COL HONG Y LEV |
| 5.- Charolas (5) pool | Zona II | 21-Sep-05 | 14-Dic-05 | <i>Salmonella sp</i> <i>S. aureus, L. monocytogenes</i> | CTA TOTAL, COL HONG Y LEV |
| 6.- Salida del tobogan (ventana) | Zona III | 21-Sep-05 | 14-Dic-05 | <i>Salmonella sp</i> <i>S. aureus, L. monocytogenes</i> | CTA TOTAL, COL HONG Y LEV |
| 7.- Puertas de entrada a baños | Zona IV | 21-Sep-05 | 14-Dic-05 | <i>Salmonella sp</i> <i>S. aureus, L. monocytogenes</i> | CTA TOTAL, COL HONG Y LEV |
| 6.- Producto terminado Conchas | No Aplica | 21-Sep-05 | 14-Dic-05 | <i>Salmonella sp</i> <i>S. aureus, L. monocytogenes</i> | CTA TOTAL, COL HONG Y LEV |
| 7.- Producto terminado Minicuerno Mantequilla | No Aplica | 21-Sep-05 | 14-Dic-05 | <i>Salmonella sp</i> <i>S. aureus, L. monocytogenes</i> | CTA TOTAL, COL HONG Y LEV |
| ZONA I | Superficies en contacto directo con el producto, durante la operación normal del equipo | | | | |
| ZONA II | Areas adyacentes que no tienen contacto con el producto, por ej exteriores de equipos, difusores | | | | |
| ZONA III | Areas que no tienen contacto con el producto dentro del sitio de proceso, son más lejanas a las superficies de contacto con el producto, por ej herramientas, techos, pisos y drenajes. | | | | |
| ZONA IV | Areas lejanas a las superficies de contacto con el producto, fuera del sitio de proceso, por ej puertas de baño, comedor, vestidores. | | | | |

2.8.7.4.- Control de productos Químicos. (1, 10)

El programa debe incluir la recepción, almacenamiento, manejo y destrucción de envases y sobrantes; para asegurar que no exista la posibilidad de contaminación cruzada hacia el alimento, este programa debe de contar con lugares asignados y restringidos solo para personal autorizado, para el almacenaje y manejo de estas sustancias se debe de realizar de acuerdo a las fichas de seguridad y hojas de datos técnicos (HDS). También se debe de contar con una bitácora para el control del consumo de químicos en el área de sanidad y mantenimiento respectivamente. La preparación de las soluciones debe de hacerse de acuerdo con los datos que proporcionen los proveedores. Los pesticidas, productos de limpieza y material de mantenimiento deben estar almacenados por separado. Ver tabla No.14.

La lista de productos incluidos en el control de químicos es:

- Compuestos de limpieza
- Pesticidas.
- Lubricantes y solventes de mantenimiento.
- Productos de fumigación.
- Se deberá considerar el manejo y uso de los compuestos químicos alimentarios que tengan alguna restricción de uso.

TABLA No. 14 CONTROL DE PRODUCTOS QUIMICOS

| PROGRAMA | PLAN DE ACCION | TAREA | RESP |
|---|---|--|--------------------|
| 2.8.7.4 Control de productos Químicos. | 7.4.1 Sustancias químicas empleadas en la planta. | 7.4.1.1. Asegurar el resguardo de los químicos e inventariarlos, definir cual es su uso así como la hoja de seguridad de los mismos. | PROD AC |
| | | 7.4.1.2 Solicitar las fichas técnicas y de seguridad necesarias. (número de registro sanitario, principio activo, presentación, método de aplicación y grado de toxicidad, dosis máxima tolerada). | AC |
| | | 7.4.1.3 Disponer de una bitácora donde se registre quien es el encargado de transportar los productos, quien es el destinatario, que cantidades de producto esta requiriendo y cual será su uso. | PROD AC |

AC = Aseguramiento de calidad. PROD = Producción

2.8.7.5.- Control de plagas. (10)

Se debe tener un programa efectivo de control de plagas que prevenga la infestación de instalaciones, equipos, y problemas asociados a ellas.

El control de plagas considera lo siguiente:

- Ausencia de evidencias que acusen la presencia de insectos, roedores, aves o animales domésticos.
- Dispositivos preventivos (trampas) en buenas condiciones y localizadas de forma adecuada para el control de plagas.
- Procedimientos escritos para la fumigación y el control de plagas o constancias de especialistas en la materia que los realizan periódicamente.

Las tareas realizadas correspondientes a este programa se describen en la tabla No.15

TABLA No. 15. CONTROL DE PLAGAS

| PROGRAMA | PLAN DE ACCION | TAREA | RESP |
|-----------------------------------|---|--|---------------------|
| 2.8.7.5 Control de Plagas. | 7.5.1 Insectos voladores. | 7.5.1.1 Instalar trampas eléctricas para insectos voladores en la planta y en el AMP. | PROD AC |
| | 7.5.2 Trampas para roedores. | 7.5.2.1 Plano de identificación de trampas y asegurar la adecuada posición de todas las trampas internas y externas de la planta. | CC |
| | 7.5.3 Servicio externo de plagas. | 7.5.3.1 Evaluar la factibilidad de incrementar el servicio 4 veces al mes en lugar de una. | AC DIREC |
| | | 7.5.3.2 Información acreditada del aplicador, carnet de aplicador para personal de la propia empresa y autorización. | AC |
| | 7.5.4 Estadísticas del monitoreo. | 7.5.4.1 Hacer un adecuado empleo de las estadísticas del control de plagas para evitar reincidencias y realizar las acciones correspondientes. | AC |
| 7.5.5 Productos químicos. | 7.5.5.1 Información relativa a los productos empleados (numero de registro sanitario, principio activo, presentación, método de aplicación y grado de toxicidad, dosis máxima tolerada) incluida en las fichas técnicas de los productos. | AC | |

**AC = Aseguramiento de calidad CC = Control de calidad.. PROD = Producción DIREC = Dirección General
AMP = Almacén de materia prima**

2.8.7.5.2.1- Plano de identificación de trampas mecánicas para roedores.

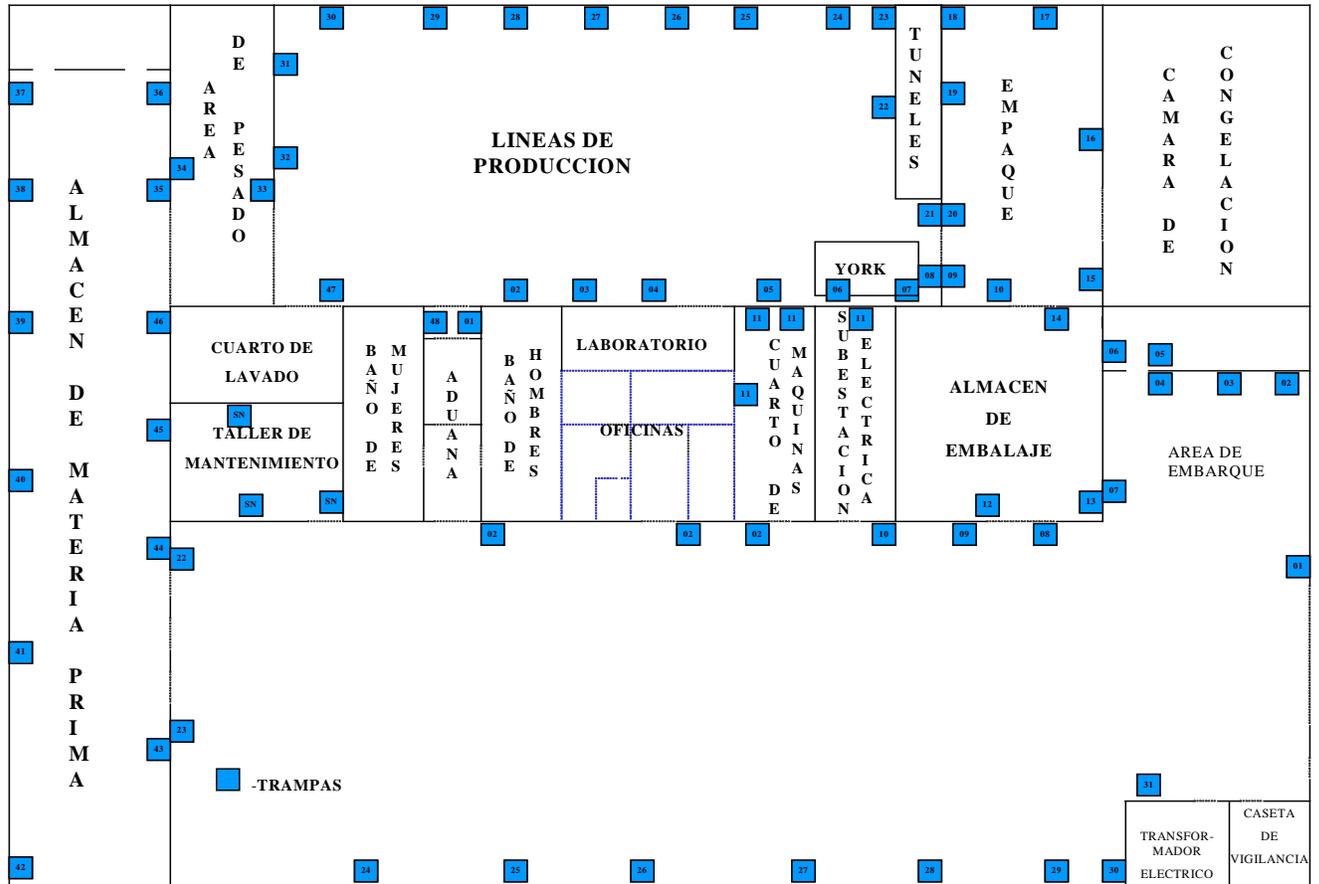


Figura No. 5 Lay-out de trampas para roedores

Los inspectores de control de calidad son los responsables diariamente dentro de sus recorridos de Buenas Prácticas de orden y limpieza asegurarse de que las trampas no fueran movidas de su lugar y que estas permanecieran en buen estado y funcionando.

2.8.7.5.- Control de Alérgenos. (10)

Se debe tener un adecuado control de materias primas, etiquetado correcto, control del reproceso de productos y una limpieza eficaz de los equipos. Se debe aplicar una combinación del horario de producción y del horario de sanitización para minimizar los peligros de los alérgenos en el producto, debido a la contaminación cruzada. Las actividades correspondientes a este programa se describen en la tabla No.16

TABLA No. 16. CONTROL DE ALÉRGENOS

| PROGRAMA | PLAN DE ACCION | TAREA | RESP |
|---|--|---|-------------|
| 2.8.7.6 Control de Alérgenos. | 7.6.1 Capacitación. | 7.6.1.1 Impartir capacitación tanto a empleados y personal operativo para conocer el manejo de alérgenos. | AC |
| | 7.6.2 Política para alergenosen. | 7.6.2.1 Establecer el procedimiento para el manejo de alérgenos. | CC |
| | | 7.6.2.2 Construir matriz de alérgenos para las líneas de producción que permita conocer la aplicación de la limpieza superficial o profunda. | CC |
| | 7.6.3 Segregación de ingredientes y productos alérgenicosen. | 7.6.3.1 Definir lugares asignados en el AMP, en el área de pesado de ingredientes y en el APT para los ingredientes y materiales alérgenicosen. | PROD |
| | | 7.6.3.2 Definir especificidad de envases, cucharones así como identificarlos por colores u otro medio para evitar contaminación por alérgenos en los productos que no los tienen. | PROD |
| 7.6.4 Implementos de limpieza. | 7.6.4.1 Separar los implementos de limpieza que se emplean para la limpieza de ingredientes o productos alérgenicosen en otra colgadera. | PROD | |
| 7.6.5 Identificar los productos alérgenicosen que se producen en la planta. | 7.6.5.1 Conocer e identificar los productos que contienen alergenosen y clasificarlos para declararlos en la etiqueta del producto. | CC | |

**AC = Aseguramiento de calidad CC = Control de calidad.. PROD = Producción
AMP = Almacén de materia prima**

2.8.7.6.2.1.- Procedimiento para el control de alérgenos.

| | | |
|---------------------------------|--|-------------|
| Nombre de la Empresa y Logotipo | Procedimiento para el control de alérgenos | Código: |
| Manual de Procedimientos | Control de Calidad | Edición: 00 |
| | | Fecha:2005 |
| | | Pág 1 de 4 |

1. OBJETIVO.

Establecer las políticas y programas locales para el control de alérgenos

2. ALCANCE.

Aplica a todos los productos y materias primas utilizados y elaborados en puratos de México.

3. RESPONSABILIDADES.

Investigación y desarrollo.

Aplicar las políticas establecidas para el control de alérgenos.

Producción.

Aplicar y asegurar el cumplimiento de las políticas y programas establecidos para el control de alérgenos.

Jefe de Aseguramiento de Calidad.

Establecer las políticas para el control de alérgenos y verificar que estas se cumplan.

4.PROCEDIMIENTO.

DEFINICION.

La definición de AIB menciona que un alérgeno es un producto o ingrediente que contiene ciertas proteínas que potencialmente pueden causar reacciones severas (ocasionalmente fatales) en una persona alérgica a ciertos alimentos.

Las proteínas alérgicas son naturales y no se pueden eliminar mediante el cocimiento u horneado del pan, el organismo confunde las proteínas dañinas y reacciona de acuerdo a ello. Estas reacciones varían desde leves a extremadamente serias, dependiendo de la dosis y de la sensibilidad del consumidor al componente en cuestión. El medio para prevenir una reacción es evitar consumir el alimento.

Todos los alimentos alérgenos son proteínas, pero no todas las proteínas son alérgenos.

Lista de Alérgenos.

Existen 8 alimentos alérgenos que causan el 90% de reacciones alérgicas, AIB considera adicionalmente dos más.

Los siguientes productos y derivados de estos serán tratados como alérgenos:

Leche
Huevo
Cacahuates
Nueces
Pescado
Mariscos
Soya
Trigo

Adicionalmente se incluirán a los sulfitos (en cantidades > a 10ppm) y el FD&C #5

Manejo de Alérgenos.

Etiquetado

La norma oficial mexicana NOM-051-SCFI- 1994, no establece requerimientos para el etiquetado de alérgenos, como política local de alérgenos la empresa seguirá los siguientes lineamientos a determinar su aplicación caso a caso:

Se deberán listar los ingredientes alérgenos como parte de la leyenda de ingredientes.

Ejemplo:

Caseinato de calcio (producto lácteo, proteína de leche o derivado de leche)

No es requerido que se incluya la sustancia alérgenica entre paréntesis, pero es una manera de aclarar que es un producto que podría contener la proteína alérgena listada.

Los niveles de sulfitos inferiores a 10 ppm no tiene que ser incluida como parte de la leyenda de ingredientes, niveles superiores deben declararse.

Cualquier material que contenga alérgenos en el colorante o saborizante se debe listar.

Se puede incluir la leyenda “puede contener...”, “producido en una planta que...”, “producido en una línea que...” Como una advertencia a los consumidores de que la planta también produce otros productos que contienen alérgenos y tal vez no estén incluidos en la leyenda de ingredientes. Si se lleva un buen control de ingredientes estas leyendas no son requeridas.

Especificaciones Técnicas

Se deberá realizar una clara diferenciación de los productos o ingredientes que son o contienen alérgenos de los que no lo son. Esto se hará de la siguiente manera:

En producto terminado se colocara una leyenda que indique que el producto contiene el ingrediente alérgeno.

En las materias primas se colocara una leyenda que indique que el producto contiene el ingrediente alérgeno para ser considerado dentro del programa de manejo de alérgenos

Se deben considerar todos los ingredientes, material de empaque, mejorantes o aditivos, promociones y los mencionados como contaminantes por los proveedores de materias primas.

Materias Primas

En el manejo de los ingredientes alérgenos se deberá evitar en todo momento la contaminación cruzada.

Materiales que contienen alérgenos deberán ser almacenados en lugares específicos para ello en el almacén de materias primas y este deberá ser claramente identificado, esta separación debe reducir la posibilidad de contaminación cruzada.

Los envases y cucharones usados para alérgenos deberán ser específicos y diferenciados de aquellos que no son para manejo de alérgenos mediante letreros o colores. Color verde para alérgenos y color azul para no alérgenos.

Producción.

Los ingredientes alérgenos deberán ser manejados de manera correcta para evitar la contaminación cruzada.

Si el mismo ingrediente alérgeno se usara en todas las formulaciones de producto entonces no existe el riesgo de contaminación cruzada.

En la producción donde se manejan ingredientes alérgenos se seguirán los siguientes lineamientos:

De ser posible se dedicará una línea exclusiva.

Programa de producción: programar primero la producción de no alergenos después la de alérgenos.

En los cambios de producto se debe realizar la adecuada limpieza que asegure que no exista contaminación de alérgenos.

Limpieza.

La limpieza debe asegurar que no haya residuos de alérgenos.

Esta puede ser húmeda para eliminar cualquier residuo pegajoso que contenga alérgenos.

Limpieza seca donde no hay humedad o residuos pegajosos que pueden tener alérgenos.

Arrastre de material: en los sistemas CIP se deben examinar incrustaciones que no puedan ser limpiadas o que pudiesen atrapar residuos alérgenos.

EN CUALQUIER CASO PARA ASEGURAR UNA CORRECTA LIMPIEZA Y EVITAR CONTAMINACION CRUZADA EN EL CAMBIO DE ALERGENOS, SE DEBEN REALIZAR INSPECCIONES PARA VERIFICAR LA LIMPIEZA.

Si es necesario se deben instalar barreras para evitar contaminación (por ejemplo en el cruce de líneas), estas barreras pueden incluir el uso de delantales de plástico o guantes para reducir posibilidades de traspaso de alérgenos por la ropa.

Los utensilios para alérgenos deben ser de uso específico, o lavados entre su uso con una previa inspección de la limpieza antes de usarlos nuevamente. Cepillos con cerdas verdes para alérgenos y cepillos con cerdas azules para los no alérgenos.

Reprocesos.

El único medio para reproceso es su uso en un producto igual.

El reproceso se debe diferenciar para evitar contaminación cruzada mediante un código de colores o una etiqueta.

Aprobación de proveedores.

Los ingredientes y material de empaque deben incluir una revisión del programa de alérgenos de los proveedores ya que un programa deficiente puede originar contaminación esta debe estar incluida en el protocolo de aprobación de proveedores ya sea mediante cuestionarios, reportes de inspección o pruebas sobre proteínas alérgenas.

Control de formulaciones y reformulaciones

Como un cambio de fórmula puede afectar los ingredientes y con esto el control de alérgenos las consideraciones de la política de control de alérgenos debe ser incluida en el protocolo de cambio de fórmula, además se realizará una notificación de los cambios a los departamentos involucrados.

5. ANEXOS

6. REFERENCIAS.

Curso de alérgenos. Guadalajara Junio 2003

| | | |
|------------|-----------|-----------|
| Elaborado: | Revisado: | Aprobado: |
|------------|-----------|-----------|

2.8.7.6.2.2.- Matriz de Alérgenos-

TABLA No. 17 MATRIZ DE PRODUCTOS ALERGENICOS

| PRODUCTO | MATRIZ DE INGREDIENTES ALERGENOS | | | | | | | | | | Código Emisión |
|----------------------------|----------------------------------|-------|-----------|--------|---------|----------|------|-------|----------|---------|----------------|
| | LECHE | HUEVO | CACAHUATE | NUECES | PESCADO | MARISCOS | SOYA | TRIGO | SULFITOS | FD&C #5 | Hoja 1 de 2 |
| Croissant***** | X | | | | | | | * | | | |
| Minibanderilla | X | | | | | | | * | | | |
| Microoreja | | X | | | | | | * | | | |
| Mantecada | | X | | | | | | * | | | |
| Minicuerno mantequilla | | X | | | | | | * | | | |
| Cuerno 80g | | X | | | | | | * | | | |
| Polvoron chocolate | | X | | | | | | * | | | |
| Polvoron rosa | X | X | | | | | | * | | | |
| Polvoron amarillo | X | X | | | | | | * | | | |
| Polvorón amarillo | X | X | | | | | | * | | | |
| Polvorón blanco | X | X | | | | | | * | | | |
| Concha plus blanca**** | X | X | | | | | | * | | | |
| concha plus chocolate | X | X | | | | | | * | | | |
| Concha blanca | X | X | | | | | | * | | | |
| concha chocolate | X | X | | | | | | * | | | |
| Concha rosa | X | X | | | | | | * | | | |
| Concha amarilla***** | X | X | | | | | | * | | | X |
| Empanada de manzana* | | | | | | | | * | | | X |
| Empanada de piña* | | | | | | | | * | | | X |
| Peine piña* | | | | | | | | * | | | X |
| Peine manzana* | | | | | | | | * | | | X |
| Peine crema** | | | | | | | | * | | | X |
| Barry piña | | | | | | | | * | | | |
| Barry manzana | | | | | | | | * | | | |
| Barry fresa | | | | | | | | * | | | |
| Chip piña | | | | | | | | * | | | |
| Chip manzana | | | | | | | | * | | | |
| Chapata precocida 135g | | | | | | | | * | | | |
| Chapata precocida aceituna | | | | | | | | * | | | |
| Mínichapata precocida | | | | | | | | * | | | |
| Filon Rustico | | | | | | | | * | | | |
| Filon linaza | | | | | | | | * | | | |
| Filon multigrano*** | | | | | | | X | * | | | |
| Empanada de calabaza | | | | | | | | * | | | |
| Barra integral piña | | | | | | | | * | | | |
| Barra integral manzana | | | | | | | | * | | | |
| Barra integral fresa | | | | | | | | * | | | |
| Oreja de azúcar | | | | | | | | * | | | |
| Volovan | | | | | | | | * | | | |

*

**

Relleno Famesa

Relleno Delia

Heartland

Easy bizcocho plus (leche)

Amarillo canario Bazor

Mantequilla Fern (leche)

2.8.7.6.5.1.- Clasificación de productos alérgicos

TABLA No. 18 CLASIFICACION DE PRODUCTOS

| CLASIFICACION DE PRODUCTOS DE ACUERDO AL CONTENIDO DE ALÉRGICOS PLANTA CONGELADOS | | | | | |
|--|---|--------|--|--------|---------------------------|
| CODIGO | CONTIENE ALÉRGICOS Y ESTA DECLARADO COMO INGREDIENTE | CODIGO | CONTIENE ALÉRGICOS Y NO ESTA DECLARADO COMO INGREDIENTE | CODIGO | NO CONTIENE ALÉRGICOS |
| 75041 | Mantecada | 75014 | Croissant | 75033 | Barry Piña |
| 75064 | Minicuerno mantequilla | 75079 | Minibanderilla | 75016 | Barry Manzana |
| 75082 | Cuerno de mantequilla 80 g | 75039 | Microoreja | 75017 | Barry Fresa |
| 75068 | Polvoron Chocolate | 75020 | Peine Piña | 75004 | Chip de Piña |
| 75069 | Polvoron Rosa | 75022 | Peine Manzana | 75003 | Chip de Manzana |
| 75067 | Polvoron Amarillo | 75019 | Peine Crema | 75061 | Chapata 135g |
| 75066 | Polvoron Blanco | 75054 | Filone Multigrano | 75062 | Chapata de Aceituna |
| 75080 | Concha plus Blanca | | | 75031 | Minichapata |
| 75081 | Concha pus Chocolate | | | 75052 | Filone Rústico |
| 75089 | Concha Blanca | | | 75053 | Filone Linaza |
| 75090 | Concha Chocolate | | | 75096 | Empanada de Calabaza |
| 75091 | Concha Amarilla | | | 75057 | Barra Integral de Piña |
| 75092 | Concha Rosa | | | 75056 | Barra Integral de Manzana |
| 75094 | Empanada de Manzana | | | 75055 | Barra Integral de Fresa |
| 75095 | Empanada de Piña | | | 75093 | Oreja de Azúcar |
| | | | | 75027 | Volován Redondo |
| | | | | 75075 | Volován Flor |
| | | | | 75086 | Minireja de Crema |
| | | | | 75084 | Minireja de Piña |
| | | | | 75083 | Minireja de Manzana |
| | | | | 75085 | Minireja de Fresa |
| | | | | 75087 | Miniempanada de Cajeta |

Con el apoyo de las tablas No. 17 y 18 se realizó la declaración en las etiquetas de los productos los ingredientes alérgicos que contiene el producto, se estableció la colocación de etiquetas de color verde para facilitar la identificación de alérgicos en los contenedores, equipos y áreas de almacenamiento de alérgicos (AMP), y para evitar la contaminación cruzada en líneas de producción se llevaba el control a través del check list de arranque de producción (formato No 7) , estas tablas se les dieron a conocer a la gente operativa e incluso fueron pegadas en los tableros de información para que la gente las consultara en caso de dudas y saber que hacer si procedía la limpieza superficial o profunda.

2.8.7.7.- Rastreabilidad y recuperación (recall) de Producto Terminado. (10)

En este programa se debe contar con un procedimiento de rastreabilidad donde se explica la logística y registros para identificar lotes del proveedor, desde el ingreso de la materia prima, día y condiciones de proceso y vida de anaquel. De la misma manera se debe contar con un programa de retiro de producto del mercado, que puede implantarse por simulacro o necesidad real de retiro, que permita la pronta identificación y localización del 100% de los productos elaborados; los lotes de las materias primas deberán ser rastreables y poder relacionarse con los lotes del producto manufacturado.

Las tareas que se realizaron correspondientes al programa se describen en la tabla No.19

TABLA No. 19. RASTREABILIDAD DE PRODUCTO

| PROGRAMA | PLAN DE ACCION | TAREA | RESP |
|---|---|---|------------------|
| 2.8.7.7 Rastreabilidad y recuperación de producto terminado. | 7.7.1 Lotificación. | 7.7.1.1 Registro permanente de los lotes de los materiales en la planta, que abarque desde la entrada, pesada, preparación de masas y producto terminado. | PROD |
| | 7.7.2 Rastreabilidad y retiro. | 7.7.2.1 Elaborar el procedimiento para rastreabilidad de producto, retiro de producto y realizar simulacros. | CC AC |
| | 7.7.3 Comité de retiro de producto del mercado. | 7.7.3.1 Formar un comité de retiro de producto del mercado en caso de presentarse una situación de crisis. | AC |

AC= Aseguramiento de calidad CC= Control de calidad. PROD = Producción

2.8.7.7.2.1- Procedimiento de rastreabilidad y retiro de producto terminado.

| | | |
|---------------------------------|--|-------------|
| Nombre de la Empresa y Logotipo | Procedimiento de rastreabilidad y retiro de producto terminado | Código: |
| | | Edición: 00 |
| Manual de Procedimientos | Control de Calidad | Fecha:2005 |
| | | Pág 1 de 3 |

1. OBJETIVO:

Dar a conocer a todas las áreas involucradas el procedimiento para rastreabilidad del producto terminado y/o de materia prima. Asegurar la rastreabilidad y trazabilidad de los productos congelados con la finalidad de garantizar el retiro del mismo en caso de crisis por problema de calidad o seguridad alimentaria cuando el producto ha sido distribuido.

2. ALCANCE:

Cientes, comercial, logística, calidad, almacén materias primas, producción, dirección a productos que se distribuyen a nivel nacional y para exportación.

3. DEFINICIONES:

Rastreabilidad: habilidad para rastrear el historial de la materia prima relacionada a través de la producción y distribución de todo un lote de producto terminado.

4. DESARROLLO:

El procedimiento de rastreabilidad facilitará la recuperación del producto si se descubren características de seguridad comprometidas y para permitir la investigación planeada de productos o servicios sospechosos de tener características inseguras.

Existen tres tipos de incidentes según el riesgo que representan.

TIPO A

Incidente de producto terminado que representa riesgo a la salud del consumidor (vidrio, metal, plástico, madera etc.) y que la compañía no tiene control sobre el porque ya salió a la venta. Se debe realizar un rastreo y localizar el 100% del producto.

Ejemplo:

Producto detenido que fue enviado por error al cliente.

Llamada de proveedores con un reporte de incidente sobre la seguridad de su materia prima que fue utilizada en un producto de la empresa y enviada fuera de la planta.

Identificación de hechos por un consumidor y confirmado con la subsecuente investigación.

TIPO B

Incidente que representa un riesgo potencial para la salud del consumidor (vidrio, metal, plástico, presencia de microorganismos patógenos, madera etc.) pero que se encuentra bajo control dentro de la planta o almacenes.

El producto debe ser separado y detenido para definir la disposición final.

Ejemplo:
Contaminación cruzada
Presencia de materia extraña en el producto terminado

TIPO C

Incidente que ocurre con la materia prima o producto antes de ser empacado y que no representa un riesgo para la salud del consumidor pero si es un incidente de calidad.
Este tipo de incidentes solo necesita documentarse a nivel interno en la planta

Ejemplo:
Producto que no tenga las características organolépticas deseables (que no crezca, dimensiones diferentes, mala apariencia)

4.1 PROCEDIMIENTO

Si se descubren características de seguridad comprometidas o productos o servicios sospechosos de tener características inseguras se debe proceder como sigue.

1. Avisar a Dirección (R&D Calidad y/o Director comercial y/o Director de Operaciones) que será el coordinador líder y a quien todas las áreas le reportaran los avances.
2. Avisar al responsable de Aseguramiento de Calidad para que localice el 100% del producto con los datos proporcionados como: orden de producción o número de lote del producto en el caso de que una reclamación venga de un cliente.
O en el caso de algún proveedor que avise que una materia prima que surtió tiene problemas. Con la documentación generada con las áreas involucradas se realiza el rastreo de la materia prima o productos que fueron elaborados con esa materia prima.

Si se parte del número de lote o la orden de producción:

Se revisa la relación por pedido surtido que elabora logística. En cada embarque logística genera una relación de los lotes enviados por centro de distribución cliente o almacén, con esta relación y con la orden de carga se tienen contabilizado también el número de cajas y producto.
Con las entradas de producción se tiene contabilizado el número de cajas por producto y lote de elaboración, estas se comparan con los inventarios de almacén, si no se encuentra todo el producto se realiza un inventario físico en el almacén coordinado por logística quien avisa a calidad de los resultados.

Si se parte del lote del proveedor de una materia prima:

Si se parte de un lote conocido de materia prima, se revisa en que fechas se consumió, que productos se elaboraron y cuantas pesadas se realizaron. Se busca en las formulas de materias primas para saber cuantos Kg por formula lleva ese ingrediente y se suma a la cantidad total encontrada, en caso de no haberse terminado se realiza un inventario físico.

| | | |
|------------|-----------|-----------|
| Elaborado: | Revisado: | Aprobado: |
|------------|-----------|-----------|

La rastreabilidad de los lotes de materias primas utilizados en la elaboración de productos se lleva mediante el formato "Control de lote de ingredientes".

En este formato es llenado para cada producto del que se realizan pesadas anotando los lotes de los ingredientes utilizados, también se anota la fecha en que será utilizada la pesada (o elaborado el producto) y el lote generado por la empresa para el producto terminado.

En el formato de amasados aparece la columna para que se documente en caso de agregar recorte, la fecha del recorte, los kg agregados, la temperatura y el producto de recorte, para facilitar la localización de materias primas aún en producto reciclado.

Si se parte de un lote conocido de materia prima, se revisa en que fechas se consumió, que productos se elaboraron y cuantas pesadas se realizaron. Se busca en las fórmulas de materias primas para saber cuantos Kg por fórmula lleva ese ingrediente y se suma a la cantidad total encontrada, en caso de no haberse terminado se realiza un inventario físico.

3. Se entrega el reporte a la dirección de calidad y con la información recibida coordina la búsqueda en las tiendas destinadas para que de manera discreta expliquen al cliente el motivo del cambio físico del producto en caso de encontrarlo. Para el seguimiento será indispensable al final de cada visita a una tienda estarse comunicando con el coordinador par informar de los avances.

El área de logística realizara los cambios físicos en caso de ser necesario.

4. Una vez que el producto ha sido localizado se debe llevar a un lugar donde quede perfectamente identificado y la dirección de calidad tomara la decisión de la disposición final en función del peligro que represente.

5. Aseguramiento de Calidad llenará el reporte de incidente con todas las acciones correctivas, personas involucradas, número de cajas, naturaleza del problema y el tiempo que llevo realizarlo.

NOTA: cada mes se realiza una simulación de rastreo de un producto congelado y de una materia prima para encontrar las áreas de oportunidad y pulir su localización.

| | | |
|------------|-----------|-----------|
| Elaborado: | Revisado: | Aprobado: |
|------------|-----------|-----------|

CONCENTRADO DE PROCEDIMIENTO

| Responsable | Acción | Documentación |
|--|--|---|
| Dirección de Calidad, comercial y operaciones | Coordinar la rastreabilidad y retiro del producto | |
| Aseguramiento de calidad | Realizar el rastreo del producto o materia prima | Control de lote de ingredientes Formato de inspección y carga de transportes |
| Dirección de calidad, comercial y operaciones | Coordinar la búsqueda en las tiendas | |
| Logística | Realizar los cambios físicos de ser necesario | |
| Dirección de calidad | Disposición final del producto | |
| Aseguramiento de calidad | Llenar el reporte de incidentes | Reporte de incidentes |

6. ANEXOS

Formato de inspección de carga y transportes
Formato de reporte de incidentes

| | | |
|------------|-----------|-----------|
| Elaborado: | Revisado: | Aprobado: |
|------------|-----------|-----------|

2.8.7.8.- Control de Materia Extraña. (8,10)

La materia extraña son peligros para la seguridad alimentaria que se pueden incluir en una o más categorías:

- Son afilados y pueden producir heridas
- Son duros y pueden producir daños dentales.
- Son capaces de obstruir las vías respiratorias y producir asfixia.

Es importante contar con un programa de control de plástico rígido y vidrio así como madera en todas las áreas de la planta en donde exista materia prima, producto en proceso o producto terminado. Las tareas correspondientes a este programa se describen en la tabla No. 20

TABLA No. 20 CONTROL DE MATERIA EXTRAÑA

| PROGRAMA | PLAN DE ACCION | TAREA | RESP |
|---|--|--|-------------|
| 2.8.7.8 Control de materia extraña | 7.8.1 Cernido de ingredientes. | 7.8.1.1 Asegurar el cernido de los ingredientes empleados en las formulaciones usando trampas magnéticas y mallas, reportando los hallazgos y las acciones correctivas a seguir. | PROD |
| | 7.8.2. Punto Crítico de Control. | 7.8.2.1 Establecer el procedimiento para el detector de metales que contemple; límites críticos, responsabilidades, monitoreo, frecuencia y acciones correctivas. | CC |
| | 7.8.3 Control de partículas metálicas en la línea canol. | 7.8.3.1 Desechar las charolas metálicas en mal estado para evitar que desprendan partículas y contaminen el producto. | PROD |
| | 7.8.4 Política de vidrio, plástico rígido y madera. | 7.8.4.1 Establecer el procedimiento del control de vidrio, plástico rígido y madera. | CC |
| | | 7.8.4.2 Monitorear la mica y vidrio que exista en la planta con ayuda de planos o lay-outs para su mejor ubicación. | CC |
| 7.8.5 Control de vidrio. | 7.8.5.1 Instalar micas protectoras y/o acrílicos a todas las luminarias ya que son de vidrio astillable. | MTTO | |

| | | | |
|--|--|--|-------------|
| | | 7.8.5.2 Instalar vidrio inastillable o bien acrílico en la puerta del laboratorio | MTTO |
| | 7.8.6 Control de plástico rígido y madera. | 7.8.6.1 Reemplazar todos los recipientes y cucharones de plástico rotos por nuevos. | PROD |
| | | 7.8.6.2 Programar mantenimiento y limpieza de tarimas de plástico y madera para evitar contaminaciones por estos materiales. | PROD |

MTTO = Mantenimiento CC = Control de calidad. PROD = Producción

2.8.7.8.2.- Procedimiento y registro para el detector de metales

El detector de metales fue considerado como punto crítico de control (PCC) del proceso. y como medidas de control se tomaron las siguientes:

Se deben pasar 3 veces las barras de prueba en cada turno, al inicio de la producción, en los cambios de producto y al término de la producción. Los límites de las barras de prueba son ferroso 1.5 mm, No ferroso 2.0 mm y acero inoxidable 2.5 mm, las cuales al pasarse por el detector de metales deben ser detectadas y expulsadas y en caso contrario se reportaba al departamento de mantenimiento para realizar los ajustes necesarios.

Durante la producción normal la gente operativa era la responsable de reportar cualquier rechazo que se detectará a través del encendido de la alarma, dando aviso inmediatamente a control de calidad y producción.

Control de calidad detenía el producto el cual era pasado nuevamente por el detector de metales y si este era rechazado en definitiva, el producto era rechazado por control de calidad y procedía a registrarlo en el formato correspondiente y realizaba el reporte del incidente para la dirección de control de calidad con copia al gerente de producción y director de operaciones. Si el producto no es rechazado por el detector de metales, el cual era pasado 2 o 3 veces, el producto era liberado por control de calidad.

A continuación se muestra el procedimiento y el registro del detector de metales.

| | | |
|---------------------------------|---|--------------------------|
| Nombre de la Empresa y Logotipo | Procedimiento para el detector de metales | Código: Edición: 00 |
| Manual de Procedimientos | Control de Calidad | Fecha:2005 Pág 1 de 3 |

1. OBJETIVO.

Establecer y describir el funcionamiento del detector de metales de tal manera que permita un adecuado control y ausencia de cualquier partícula metálica en el producto terminado.

2. ALCANCE.

Aplica a todos los productos sometidos a congelación a través del espiral (york) y que pasan por el detector de metales marca Safe Line

3. RESPONSABILIDADES.

Inspector de control de calidad.

Realizar la verificación diaria del buen funcionamiento del detector de metales

Jefe de control de calidad y Supervisor de producción.

Supervisar la verificación diaria y en caso necesario realizar los ajustes, para asegurar que el detector de metales funcione correctamente.

Operador de producción.

Reportar a control de calidad en caso de accionarse el dispositivo de alarma o rechazo o en su defecto cuando el detector se encuentre desconectado de la corriente eléctrica o de la presión de aire

Mantenimiento.

Realizar los mantenimientos preventivos y los ajustes que necesite y requiera el equipo.

Gerente de planta

Asegurar que se cumpla el procedimiento y programar la calibración del equipo.

4.0 PROCEDIMIENTO.

4.1.- Asegurarse que el producto está fluyendo a través de la abertura del detector de una forma normal (en las mismas condiciones de operación, sin variar la cantidad ni velocidad con la que pasa el producto).

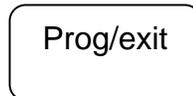
El Detector de metales deberá estar funcionando desde que arranca el proceso hasta que termina en forma ininterrumpida y continua.

4.2.- El inspector de control de calidad, al inicio y final de cada turno hace pasar las férulas: ferroso, no ferroso y acero inoxidable 3 veces bajo los límites establecidos, en los 3 eventos las férulas deberán ser detectadas y rechazadas. El mecanismo debe funcionar correctamente durante las dos veces por turno en el que se realiza la verificación. Documentarlo en el formato correspondiente

El detector de metales detectará partículas metálicas de las siguientes características: Ferroso 1.5 mm, No Ferroso 2.0 mm y Acero inoxidable 2.5 mm SS 316.

Si es necesario se ajustara el equipo de la siguiente manera:

Entrar al programa mediante la tecla:



Introducir la clave de acceso (0003) utilizando las teclas:



Ajustar a la fase 0000 utilizando la tecla 4:



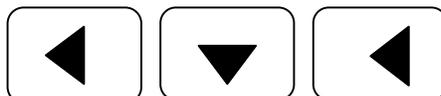
y las teclas



Ajustar la sensibilidad utilizando la tecla 1:

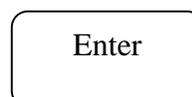


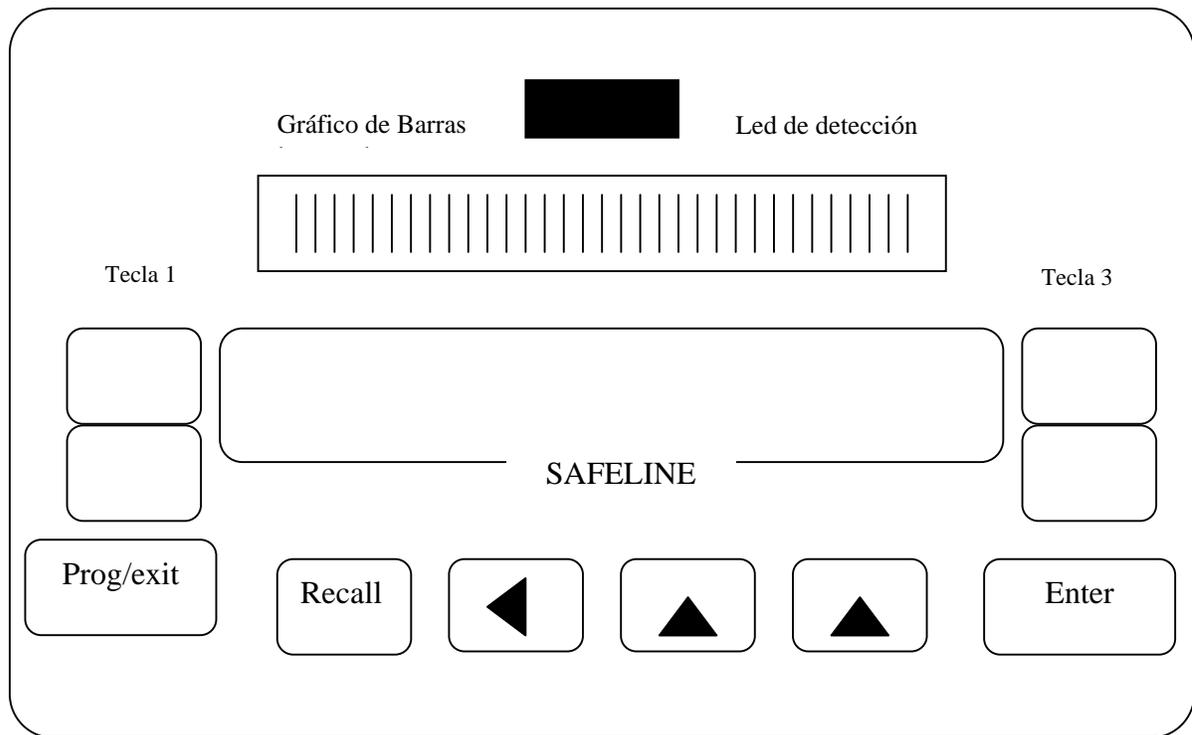
y las teclas



El inspector de Control de Calidad verifica el nivel de detección pasando 3 veces cada férula por la abertura

Introducir en la memoria los nuevos valores pulsando la tecla:





MAL FUNCIONAMIENTO DEL DETECTOR

4.3.- En caso de que el detector de metales este trabajando fuera de los límites establecidos se debe realizar lo siguiente:

- Parar la línea
- Detener el producto bajo observación desde la última hora de registro de correcto funcionamiento del detector
- Avisar al inspector de calidad y al supervisor de mantenimiento
- Verificar el correcto funcionamiento del detector, y en su caso ajustar el detector, repararlo o en su defecto reemplazarlo
- Una vez que el detector funcione correctamente pasar el producto detenido para verificarlo

RECHAZO DE PRODUCTO:

4.4.- Cuando el producto sea detectado y rechazado por el detector de metales se debe realizar lo siguiente:

- se procederá a detener el producto bajo observación (una orden de producción previa a la detección y una posterior a ésta)
- avisar al inspector o jefe de control de calidad y al supervisor de producción para que este producto sea pasado nuevamente por el detector

- Si el producto no es rechazado por el detector y esto es confirmado pasandolo al menos tres veces ajustando previamente el equipo y verificando con las ferulas; el producto se dara por liberado.
- Si el producto es detectado y expulsado por el detector de metales el producto debe ser rechazado colocandole etiqueta roja y dar aviso a la dirección de operaciones, calidad y.logistica para no disponer del producto para su venta, el director de control de calidad emitira el dictamen de la destrucción inmediata del producto.
- Debe realizarse la investigación pertinente para determinar cual es la contaminación y la fuente de esta; seguido de la acción correctiva y preventiva para evitar reincidencias. Esta se realiza conjuntamente producción, control de calidad y mantenimiento.

En todo caso de contaminación con materia extraña se debe realizar la investigación pertinente para determinar y encontrar la causa; el origen del problema o contaminación debe eliminarse para garantizar la seguridad del producto, adicionalmente se deben establecer acciones preventivas para evitar nuevamente contaminaciones.

Todas las acciones deberán documentarse ya sea la liberación o destrucción del producto. (Formato de producto contaminado con metal, reporte de incidentes y formatos de liberación, detenido y rechazo de producto).

5. ANEXOS

ANEXO A Formato de verificación diaria del detector de metales.

ANEXO B Formato de reporte de incidentes.

ANEXO C. Formato de liberación, retención y rechazo de producto terminado

6. REFERENCIAS.

Manual del detector de metales Safe line.

| | | |
|------------|-----------|-----------|
| Elaborado: | Revisado: | Aprobado: |
|------------|-----------|-----------|

2.8.7.8.4.1.- Procedimiento de control de mica y vidrio.

| | | |
|---------------------------------|--|-------------|
| Nombre de la Empresa y Logotipo | Procedimiento para el Control de Mica y Vidrio | Código: |
| | | Edición: 00 |
| Manual de Procedimientos | Control de Calidad | Fecha:2005 |
| | | Pág 1 de 3 |

1. OBJETIVO.

Establecer el método y los registros para el control de mica y vidrio en la planta de division congelados.

2. ALCANCE.

Aplica a todos los materiales, equipos, luminarias, protecciones, etc. Que son de vidrio o mica y que en caso de romperse pueden representar un riesgo para las materias primas, producto en proceso y producto terminado dentro de la planta división congelados.

3. RESPONSABILIDADES.

Inspector de control de calidad.

Realizar la inspección de mica y vidrio de acuerdo al programa establecido.

Jefe de control de calidad.

Verificar el cumplimiento al programa establecido y dar seguimiento inmediato en caso de que sea detectado algún punto averiado o en mal estado que pueda representar un riesgo para el producto y el personal operativo.

Jefe de Aseguramiento de Calidad.

Asegurar que se cumpla el procedimiento.

4.- PROCEDIMIENTO.

4.1.- El inspector de control de calidad realiza la verificación semanalmente (por lo general todos los Lunes de acuerdo al programa . Ver anexo A y registra el estado en que encuentra el vidrio o mica en el formato de control de mica y vidrio (ver anexo B) .

4.1.2.- Para generar el formato se llevo acabo un inventario físico de todos los materiales, equipos que contienen vidrio y/o mica y que se encuentran dentro de las instalaciones de la planta, a su vez se dividieron por areas para tener un mejor control de la ubicación de todos los puntos contemplados en el formato de registro. Ver figura No.6

4.2.- El supervisor de control de calidad se encarga de revisar y dar seguimiento inmediato a los puntos que pudieran representar un riesgo para el producto o afectar la integridad física del

personal, elabora el reporte del incidente detectado (ver anexo C) y conjuntamente según le corresponda ya sea mantenimiento o producción se lleven a cabo las acciones correctivas pertinentes.

4.3.- Por ningún motivo deberá ingresar material o equipo de vidrio (por ej frascos, botellas, etc) a las áreas de producción , al almacén de materias primas o almacén de producto terminado. Solo en casos especiales en los que no se pueda sustituir este tipo de envases o equipos, se accederá a su entrada, siempre y cuando sea notificado al jefe de control de calidad y/o al analista de control de calidad para su registro dentro del inventario.

4.4.- Una vez que haya sido utilizado el contenido de los envases de vidrio, el jefe de almacén u operador debe notificar al inspector de control de calidad la cantidad de frascos o botellas a desechar para darlos de baja dentro del inventario . Asegurarse de que vayan en bolsas de plástico y directo al contenedor de basura.

4.5.- Medidas preventivas.

4.5.1.- Evite remover o reemplazar las lámparas de vidrio cuando la línea este en operación. Notificar al supervisor de producción o al analista de control de calidad para tomar las medidas de precaución.

4.5.2.- No transportar jamás vidrios, focos expuestos o tubos fluorescentes a través de las áreas de producción con contenedores abiertos.

4.5.3.- Cuando se este trabajando sobre artefactos de vidrio arriba de las líneas de producción o área de empaque, cubrir el equipo antes de iniciar el trabajo, para evitar que se contamine si el vidrio se rompe.

4.6.- Acciones Correctivas.

4.6.1.- Si una importante contaminación con vidrio es posible o real, debe existir una acción correctiva inmediata.

4.6.2.- En caso de encontrar vidrio roto, se procederá de la siguiente manera.

4.6.2.1.- Parar la producción de las líneas si es necesario.

4.6.2.2.- Notificar al supervisor de control de calidad, supervisor de producción y mantenimiento. En caso de existir una fuerte contaminación dirigirse al director de operaciones y /o director de I&D.

4.6.2.3.- Separar el producto y /o materia prima y destruir los materiales posiblemente contaminados.

4.6.2.4.- Investigar el origen del vidrio.

4.6.2.5.- Elaborar el reporte de incidentes (Formato No.28)

5. ANEXOS

ANEXO A Programa de auditorías de mica y vidrio.

ANEXO B Formato de control de vidrio.

ANEXO C. Formato de control de mica.

Anexo A

| PROGRAMA DE AUDITORIA DE MICA Y VIDRIO 2006 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|---|-------|----|----|----|----|---------|----|----|----|---|------------|----|----|---|----|---------|----|----|---|----|-----------|----|---|----|----|-----------|--|--|--|--|
| DIVISION CONGELADOS | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| RESPONSABLE | ENERO | | | | | FEBRERO | | | | | MARZO | | | | | ABRIL | | | | | MAYO | | | | | JUNIO | | | | |
| | 2 | 9 | 16 | 23 | 30 | 6 | 13 | 20 | 27 | 6 | 13 | 20 | 27 | 3 | 10 | 17 | 24 | 2 | 8 | 15 | 22 | 29 | 5 | 12 | 19 | 26 | | | | |
| VERONICA CRUZ C. | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| VALERIA RAMIREZ | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| MA.ELENA NAVARRETE | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| MIREYA ZUÑIGA R | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| FAVOR DE MARCAR UNA R SI SE REALIZA EL DIA PROGRAMADO | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| RESPONSABLE | JULIO | | | | | AGOSTO | | | | | SEPTIEMBRE | | | | | OCTUBRE | | | | | NOVIEMBRE | | | | | DICIEMBRE | | | | |
| | 3 | 10 | 17 | 24 | 31 | 7 | 14 | 21 | 28 | 4 | 11 | 18 | 25 | 2 | 9 | 16 | 23 | 30 | 6 | 13 | 21 | 27 | 4 | 11 | 18 | 26 | | | | |
| VERONICA CRUZ C. | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| VALERIA RAMIREZ | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| MA. ELENA NAVARRETE | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| MIREYA ZUÑIGA R | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| FAVOR DE MARCAR UNA R SI SE REALIZA EL DIA PROGRAMADO | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| CONTROL DE CALIDAD _____ | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |

6. REFERENCIAS.

- Manual de procedimientos de LYS planta Guadalajara

| | | |
|------------|-----------|-----------|
| Elaborado: | Revisado: | Aprobado: |
|------------|-----------|-----------|

| | | | |
|----------------------------|-----------------------------|----------|--------|
| DIVISION CONGELADOS | CONTROLES INTERNOS | Código: | |
| | CHECK LIST DE VIDRIO | Edición: | 02 |
| | | Fecha: | Ene-05 |
| | | Página: | 1 de 1 |

| PUNTO | LOCALIZACION | ESTADO | | ACCION CORRECTIVA | OBSERVACIONES |
|----------|---|--------|-----|-------------------|---------------|
| | | BIEN | MAL | | |
| A | Almacen de materia primas | | | | |
| 1 | 13 protectores de lamparas | | | | |
| 2 | 4 lámparas tubulares de insectronics | | | | |
| B | Area de cámara de refrigeración | | | | |
| 3 | 8 lamparas tubulares | | | | |
| 4 | 1 Indicador de temperatura | | | | |
| C | Area de pesado | | | | |
| 5 | 3 Protectores de lamparas | | | | |
| 6 | 1 lámpara tubular de emergencia | | | | |
| D | Area de producción | | | | |
| 7 | 1 Puertas dobles de frigobar | | | | |
| 8 | 2 ventanas dobles de frigobar | | | | |
| 9 | 3 Controles de máquina lavadora | | | | |
| 10 | 3 lámparas tubulares de emergencia | | | | |
| 11 | 4 Ventanas de cámara de fermentación (dobles) | | | | |
| 12 | 2 lamparas de la fermentadora | | | | |
| 13 | 4 Ventanas de horno Tropic | | | | |
| 14 | 4 Lamparas de horno Tropic | | | | |
| 15 | 1 Ventana de fermentadora Riva (dobles) | | | | |
| 16 | 1 ventana del horno riva (doble) | | | | |
| 17 | 30 Lamparas y 27 protecciones | | | | |
| E | Area de tuneles | | | | |
| 18 | 4 Protectores de lámparas | | | | |
| F | Area de Cuarto de lavado | | | | |
| 19 | 8 lamparas tubulares | | | | |
| G | Area de Laboratorio | | | | |
| 20 | 1 Vidrio en puerta de entrada | | | | |
| 21 | 1 Cuadro de Puratos de México | | | | |
| 22 | 5 Monitores (1 TV y 4 computadoras) | | | | |
| 23 | 1 botella de alcohol al 70% | | | | |
| H | Area de espiral (york) | | | | |
| 24 | 3 Protectores de lamparas | | | | |
| I | Area de empaque de Producto terminado | | | | |
| 25 | 60 Lámparas tubulares | | | | |
| J | Area de Embalaje | | | | |
| 26 | 20 lámparas tubulares | | | | |
| K | Area de embarque | | | | |
| 27 | 8 lámpara área de carga y descarga | | | | |
| 28 | 3 Reflectores | | | | |
| 29 | 1 Protector de montacargas | | | | |
| L | Area de camara de congelacion | | | | |
| 30 | 12 Protectores con sus lámparas | | | | |
| M | Baño de mujeres | | | | |
| 31 | 3 Ventanas | | | | |
| 32 | 2 Espejos | | | | |
| N | Baño de hombres | | | | |
| 33 | 3 Ventanas | | | | |
| 34 | 2 Espejos | | | | |
| O | Area de Aduana | | | | |
| 35 | 2 Ventanas de controles eléctricos | | | | |
| 36 | 11 Ventanas | | | | |

Realizó inspección: _____ Fecha: _____

| | | |
|----------------------------|---------------------------|---------------------------------|
| DIVISION CONGELADOS | CONTROLES INTERNOS | Código: _____ Edición: O2 |
| | CHECK LIST DE MICA | Fecha: Ene-05 Página: 1 de 1 |

| PUNTO | LOCALIZACION | ESTADO | | ACCIONES CORRECTIVAS | OBSERVACIONES |
|----------|---|--------|-----|----------------------|---------------|
| | | BIEN | MAL | | |
| A | Almacen de materias primas | | | | |
| 1 | 4 protectores de lamparas en camara de refrig. | | | | |
| 2 | 1 indicador de temperatura de camara (termografo) | | | | |
| 3 | 1 mica de protección de lámpara tubular de emergencia | | | | |
| 4 | 10 tapas de contenedor polvos | | | | |
| 5 | 5 Caratulas de basculas | | | | |
| 6 | 1 Caratula de reloj en area de pesadas | | | | |
| D | Producción | | | | |
| 7 | 3 micas de protección de las lámpara tubulares | | | | |
| 8 | 1Cubierta de arrancador de maq c/embudo | | | | |
| 9 | 2 Jaboneras | | | | |
| 10 | 1 guarda maquina Benier | | | | |
| 11 | 1 Protector de maquina para Bagett | | | | |
| D | Amasados | | | | |
| 12 | 3 caratula de reloj pared | | | | |
| 13 | 2 controles mezcladora Pratt | | | | |
| 14 | 2 controles mezcladora micronic | | | | |
| 15 | 1 Contoles de maquina champion | | | | |
| 16 | 1panel de control del Baxter | | | | |
| D | Canol | | | | |
| 17 | 6 controles de maquina canol | | | | |
| 18 | 1ventana deslizable | | | | |
| 19 | 1 tapas de harinadores | | | | |
| 20 | 1 ventana de control principal | | | | |
| 21 | 1 protector de banda retractil | | | | |
| 22 | 4 controles maquina mercury | | | | |
| 23 | 1Cubierta de arrancador enrollador de filón | | | | |
| 24 | 4 indicadores de hornos | | | | |
| 25 | 2 Indicadores de camara de fermentacion | | | | |
| 26 | 1 protector de lampara de camara de fermentación | | | | |
| D | Cim/Rondo | | | | |
| 27 | 2 Filtros para humedad de maquina CIM | | | | |
| 28 | 1 indicador de banda cim | | | | |
| 29 | 1 Indicador de prensa Rondo | | | | |
| 30 | 4 Indicadores de maquinas laminadoras | | | | |
| 31 | Croissomatic/Moline | | | | |
| 32 | 2 Guarda de maquina Doge Croissomatic | | | | |
| 33 | 2 Filtros para humedad de maquina Moline | | | | |
| E | Túneles | | | | |
| 34 | 3 indicadores de York | | | | |
| 35 | 18 Indicadores de temp.de tuneles | | | | |
| O | Aduana | | | | |
| 36 | 3 jabóneras en la aduana | | | | |
| 37 | 7 Protectoes de lamparas en aduanas | | | | |
| 39 | 1 Protector insec killer | | | | |
| G | Laboratorio | | | | |
| 40 | 2 cubiertas de impresora | | | | |
| 41 | 6 protectores de lamparas tubulares | | | | |
| 41 | 2 micas controles de impresora Z4M | | | | |
| 42 | 1 cubierta de impresora produccion | | | | |
| 43 | 1 indicador de horno Riva | | | | |
| 44 | 1 mica en la puerta de laboratorio | | | | |
| I | Empaque | | | | |
| 45 | 30 protectores de balastras | | | | |
| 46 | 4 controles de temperatura (cam. de cong) | | | | |
| 47 | 1 control de encendido | | | | |
| 48 | 1 termografo en la camara de congelación | | | | |
| 49 | 1 mica de la alarma del detector de metales | | | | |
| 50 | 1 torreta del detector de metales | | | | |
| 51 | 1 torreta del montacargas | | | | |
| 52 | 1 protectores de detector de metales | | | | |
| 53 | 2 protectores de balastra (embarque) | | | | |
| 54 | 1 ventanillas (embarque) | | | | |
| N | Baños Hombres | | | | |
| 55 | 23 protectores de balastras. | | | | |
| 56 | 2 jaboneras | | | | |
| M | Baños Mujeres | | | | |
| 57 | 22 protectores de balastras | | | | |
| 58 | 1 jaboneras | | | | |

Realizó inspección: _____ Fecha: _____
 Revisó: _____ Fecha: _____

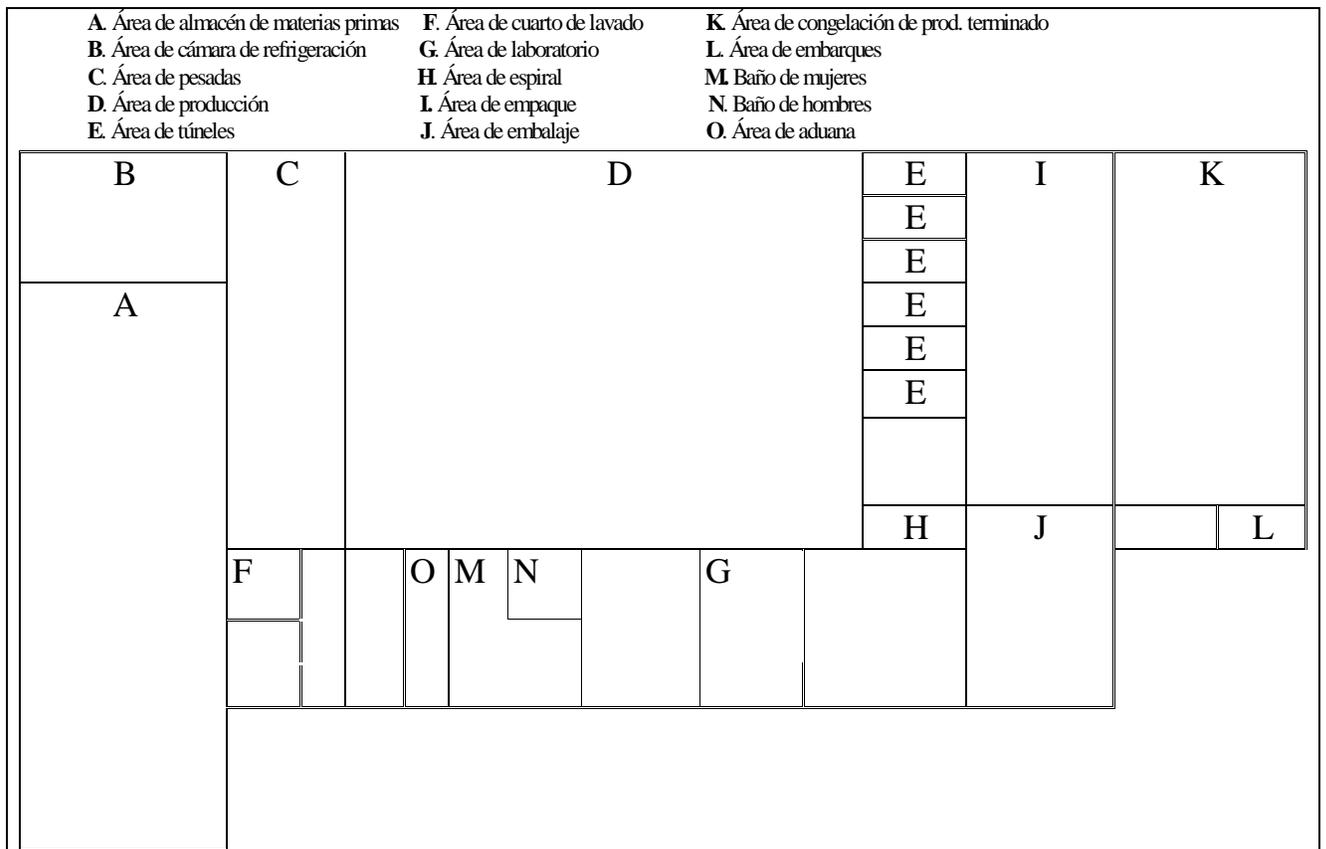


Figura No. 6 Lay-out de las ubicaciones de mica y vidrio en la planta

2.8.7.9.- Calidad de Agua. (10,11)

Establecer un programa para el lavado de cisternas y tinacos, así como un programa para el clorado, análisis químicos y microbiológicos del agua utilizada en el proceso de producción. Las tareas correspondientes a este programa se describen en la tabla No. 21.

TABLA No. 21 CALIDAD DE AGUA

| PROGRAMA | PLAN DE ACCION | TAREA | RESP |
|---------------------------------|---|--|--------------|
| 2.8.7.9. Calidad de agua | 7.9.1 Limpieza de cisternas y tinacos. | 7.9.1.1 Planificar un programa de limpieza de tinacos y cisternas. | MTTO |
| | 7.9.2 Química del agua de acuerdo a la regulación nacional. | 7.9.2.1 Análisis de compuestos pesados y venenosos para el agua Análisis microbiológico calendarizado | CC |
| | 7.9.3 Toma de agua. | 7.9.3.1 Mantener en buen estado de funcionamiento y limpieza la manguera del agua de proceso | PROD |
| | 7.9.4 Calidad del agua. | 7.9.4.1 Evaluar la inversión para un suavizador, filtros y lámpara de luz UV que aseguren el uso de la calidad sanitaria del agua del proceso. | DIREC |

MTTO = Mantenimiento CC = Control de calidad. PROD = Producción DIREC = Dirección General

2.8.7.9.2.1 Procedimiento para el muestreo de agua para análisis microbiológicos.

Se estableció un procedimiento en donde se define el análisis fisicoquímico del agua el cual es realizado por un laboratorio externo y se determinaba el análisis de compuestos pesados y venenosos, también se define la forma de muestrear y el análisis microbiológico el cual era realizado por el laboratorio de la empresa.

| | | |
|---------------------------------|---|-------------|
| Nombre de la Empresa y Logotipo | Procedimiento para el muestreo de agua y análisis microbiológicos | Código: |
| | | Edición: 00 |
| Manual de Procedimientos | Control de Calidad | Fecha:2005 |
| | | Pág 1 de 3 |

1. OBJETIVO.

Establecer la metodología para realizar un muestreo confiable y representativo del agua de cisterna , agua de producción y cuarto de lavado de la planta división congelados.

2. ALCANCE.

Aplica para el agua de cisterna, agua de proceso y cuarto de lavado de la planta división congelados.

3. RESPONSABILIDADES.

Inspector de control de calidad.

Tomar las muestras de agua de acuerdo a este procedimiento.

Jefe de control de calidad.

Supervisa y verifica que se lleve a cabo correctamente la toma de muestras de agua y aplica las acciones correctivas en caso de que alguna muestra este fuera de especificación microbiológica.

Jefe de Aseguramiento de Calidad.

Asegurar que se cumpla el procedimiento.

4. PROCEDIMIENTO.

4.1.- Análisis físicoquímicos. **Frecuencia: 2 veces por año.**

Este tipo de análisis lo realiza un laboratorio externo, el cual manda una persona para tomar las muestras necesarias para la determinación de metales pesados y plaguicidas.

| Determinación | Especificación |
|---|-----------------|
| Aluminio | 0.20 |
| Arsénico | 0.05 |
| Bario | 0.70 |
| Cadmio | 0.005 |
| Cianuros (como CN-) | 0.07 |
| Cloro residual libre | 0.2-1.50 |
| Cloruros (como Cl-) | 250.00 |
| Cobre | 2.00 |
| Cromo total | 0.05 |
| Dureza total (como CaCO₃) | 500.00 |

| | |
|--|----------------|
| Fenoles o compuestos fenólicos | 0.001 |
| Fierro | 0.30 |
| Fluoruros (como F-) | 1.50 |
| Manganeso | 0.15 |
| Mercurio | 0.001 |
| Nitratos (como N) | 10.00 |
| Nitritos (como N) | 0.05 |
| Nitrógeno amoniacal (como N) | 0.50 |
| pH (potencial de hidrógeno) | 6.5-8.5 |
| Plomo | 0.025 |
| Sodio | 200.00 |
| Sólidos disueltos totales | 1000.00 |
| Sulfatos (como SO4=) | 400.00 |
| Sustancias activas al azul de metileno (SAAM) | 0.50 |
| Zinc | 5.00 |

Plaguicidas en microgramos/l:

| | |
|---|--------------|
| Aldrín y dieldrín (separados o combinados) | 0.03 |
| Clordano (total de isómeros) | 0.30 |
| DDT (total de isómeros) | 1.00 |
| Gamma-HCH (lindano) | 2.00 |
| Hexaclorobenceno | 0.01 |
| Heptacloro y epóxido de heptacloro | 0.03 |
| Metoxicloro | 20.00 |
| 2,4 - D | 50.00 |
| Trihalometanos totales | 0.20 |

4.2.- Análisis microbiológicos.

Frecuencia: 2 veces por semana

4.2.1.- El inspector de control de calidad prepara sus bolsas estériles y un atomizador con alcohol al 70% para realizar el muestreo.

4.2.2.- Tomar muestra de agua de cisterna, agua de red, agua de producción y agua de cuarto de lavado. Verificar la concentración de cloro y registrarla en el formato correspondiente (FICC-C-007)

4.2.3.- El inspector de control de calidad lava y limpia con alcohol al 70% la boca de la llave o manguera a muestrear.

4.2.4.- El inspector de control de calidad abre la llave y deja drenar el agua por un lapso de 1 minuto, evitando que el agua caiga directamente al piso (colocar una cubeta o realizarlo cerca de una coladera).

4.2.5.- El inspector de control de calidad llena la bolsa hasta un volumen aproximado de 100 mililitros, evitando tocar la abertura de la bolsa.

4.2.6.- El inspector de control de calidad identifica cada muestra rotulando la bolsa con el nombre del área a que corresponda la muestra y la concentración de cloro registrada.

4.2.7.- Las muestras son llevadas inmediatamente al laboratorio en donde son analizadas para determinar coliformes totales, mesofilicos aerobios y *E. coli*. En caso de no ser analizadas al instante es recomendable que las muestras sean refrigeradas por un lapso no mayor de 12 horas. Después de este tiempo el resultado ya no es representativo.

Determinación

Especificación

Coliformes
Cuenta de Mesofílicos Aerobios
E.coli

< 1 ufc/100 ml
1000 UFC/ml
Negativa

4.2.8.- El inspector de control de calidad registra los resultados microbiológicos en el formato de análisis microbiológicos (FICC-C-007) anexo A

4.3 En caso de que algún resultado este fuera de especificación microbiológica el supervisor de control de calidad realizara las acciones correctivas necesarias hasta que el punto este dentro de especificación.

5. ANEXOS

Anexo A. Formato de análisis microbiológicos

6. . REFERENCIAS

- Manual de procedimientos de LYS. Planta Guadalajara

| | | |
|------------|-----------|-----------|
| Elaborado: | Revisado: | Aprobado: |
|------------|-----------|-----------|

Capítulo III

3.1.- EVALUACION DEL PROGRAMA DE SEGURIDAD DE LOS ALIMENTOS.

En el capítulo dos se describen los pasos a seguir para la aplicación de un sistema de seguridad para los alimentos. Una vez implantado el sistema es conveniente proceder a la evaluación de este.

En la experiencia se observó que las etapas de preparación, elaboración del plan de trabajo, compromiso de la dirección y creación de un grupo de trabajo, la mayor responsabilidad recae en los altos directivos de la empresa porque son ellos los que deciden si la empresa está en condiciones para la evaluación del sistema por parte de una entidad externa; sin embargo es en esta parte en donde se establece el programa de Auto inspecciones y acciones correctivas dentro del plan de trabajo, ver tabla No.22, como parte fundamental de la auto evaluación del programa de seguridad de los alimentos y su funcionalidad dentro de la empresa

TABLA No. 22 AUTO INSPECCIÓN Y ACCIONES CORRECTIVAS

| PROGRAMA | PLAN DE ACCION | TAREA | RESP |
|--|--------------------------------------|--|------------------|
| 3.1.-Auto inspección y acciones correctivas | 3.1.1 Incidentes y no conformidades. | 3.1.1.1 Mantener el registro de los levantamientos de acciones correctivas en los casos de incidentes en la planta, no conformidades y quejas de los clientes, debidamente documentadas para cerrarlas y evitar reincidencias. | CC AC |
| | 3.1.2. Responsabilidades. | 3.1.2.1 Establecer a los responsables de las acciones correctivas correspondientes para su solución y promover su cumplimiento | CC AC |
| | 3.1.3 Auditorias internas. | 3.1.3.1 Asegurar que los hallazgos de las auditorias internas se resuelvan de acuerdo a la clasificación de los hallazgos en tiempo y forma. | AC |
| | 3.1.4 Inspecciones de BPM. | 3.1.4.1 Corregir diariamente las no conformidades provenientes de los hallazgos detectados para mantener en orden y limpieza la planta. | CC |

AC = Aseguramiento de calidad CC = Control de calidad.

3.1.1- Auto inspección diaria.

Este tipo de inspección era realizada por los supervisores de producción y los inspectores de control de calidad diariamente en los tres turnos de producción, esta se realizaba al final de cada turno durante 20 o 30 min., recorriendo todas las áreas y líneas de la planta y reportando en el formato No. 27 inspección de orden y limpieza , aclarando que las desviaciones encontradas y que podían ser corregidas en el instante eran corregidas; posteriormente el jefe de control de calidad se encargaba de emitir los hallazgos, cumplimientos e incumplimientos vía e-mail al gerente de producción para que él a través de los supervisores y jefes de línea sancionara o corrigiera las desviaciones detectadas. El reporte era emitido con copia a los directores de operaciones y control de calidad, para darle una mayor seriedad y compromiso al seguimiento de las acciones correctivas, el reporte diariamente era impreso y archivado para corroborar la efectividad del programa. Ver formato No. 28 Reporte de incidentes y no conformidades.

3.1.3.- Auto inspección periódica. (Auditoria interna mensual)

Este tipo de inspección era realizada por una o dos personas del equipo multidisciplinario de la seguridad de los alimentos cada fin de mes, el tiempo destinado para realizar la auditoria era aproximadamente de 1 hora y media y estaba enfocada a auditar todos los programas de la planta aplicando los criterios de evaluación de la norma AIB. El responsable de la efectividad de las auditorias era el jefe de Aseguramiento de calidad quien era el encargado de establecer el programa de auditorias mensuales, recopilar el reporte final de la auditoria Formato No. 29 y corregirlo si era necesario, para enviarlo vía e-mail a las personas responsables de llevar acabo las acciones correctivas de las desviaciones detectadas en cada programa, el reporte era enviado con copia al director general, director de operaciones y director de control de calidad para darle una mayor seriedad y compromiso al seguimiento de las acciones correctivas para con ello ir mejorando mes tras mes e ir afinando y puliendo los detalles faltantes de cada programa del sistema de seguridad de los alimentos.

Los reportes eran impresos y archivados para corroborar la efectividad del programa.

3.1.4 Inspecciones diarias de BPM

Formato No. 27

| | | |
|----------------------------|--|-----------------|
| | CONTROLES INTERNOS | Codigo 7 |
| DIVISION CONGELADOS | INSPECCION DIARIA DE ORDEN Y LIMPIEZA | Fecha |

| | 1er Turno | | 2do. Turno | | 3er. Turno | | | 1er Turno | | 2do. Turno | | 3er. Turno | |
|---|-----------|-------|------------|----|------------|----|--|-----------|----|------------|----|------------|----|
| | SI | NO | SI | NO | SI | NO | | SI | NO | SI | NO | SI | NO |
| ALMACEN DE MATERIAS PRIMAS | | | | | | | | | | | | | |
| Tarimas de madera y plastico en buen estado | | | | | | | | | | | | | |
| Limpio y ordenado | | | | | | | | | | | | | |
| CAMARA DE REFRIGERACION | | | | | | | | | | | | | |
| Limpio y ordenado | | | | | | | | | | | | | |
| Identificación de masas | | | | | | | | | | | | | |
| AREA DE PESADAS | | | | | | | | | | | | | |
| Limpio y ordenado (basculas, mesa, refrig, etc) | | | | | | | | | | | | | |
| Identificación de cargas | | | | | | | | | | | | | |
| AMASADOS | | | | | | | | | | | | | |
| Mezcladora Champion | | | | | | | | | | | | | |
| Pratt 1 | | | | | | | | | | | | | |
| Century 1 | | | | | | | | | | | | | |
| Century 2 | | | | | | | | | | | | | |
| Mouline | | | | | | | | | | | | | |
| Maquina Frapee | | | | | | | | | | | | | |
| Micronic | | | | | | | | | | | | | |
| Mesa | | | | | | | | | | | | | |
| Laminadora 1 | | | | | | | | | | | | | |
| Laminadora 2 | | | | | | | | | | | | | |
| Banda transportadora | | | | | | | | | | | | | |
| LINEA CANOL | | | | | | | | | | | | | |
| Mesa y contenedor de aceite | | | | | | | | | | | | | |
| Bandas y Rodillos | | | | | | | | | | | | | |
| Estructuras y guardas metalicas | | | | | | | | | | | | | |
| Harinadores vacios | | | | | | | | | | | | | |
| Camara de fermentación | | | | | | | | | | | | | |
| Deshielo y limpieza de tuneles | | | | | | | | | | | | | |
| Amasadora Micronic | | | | | | | | | | | | | |
| Mesa empaque | | | | | | | | | | | | | |
| Piso y pared (empaque y línea) | | | | | | | | | | | | | |
| LINEA RONDO | | | | | | | | | | | | | |
| Laminadora 1 | | | | | | | | | | | | | |
| Laminadora 2 | | | | | | | | | | | | | |
| Rodillos | | | | | | | | | | | | | |
| Harinadores vacios | | | | | | | | | | | | | |
| Depósito de agua | | | | | | | | | | | | | |
| Depositora de relleno | | | | | | | | | | | | | |
| Banda transportadora | | | | | | | | | | | | | |
| Troquel | | | | | | | | | | | | | |
| Estructura y guardas metalicas | | | | | | | | | | | | | |
| Banda transportadora larga | | | | | | | | | | | | | |
| Mesa empaque, producción | | | | | | | | | | | | | |
| Piso y pared (empaque y línea) | | | | | | | | | | | | | |
| Tobogan (salida y caída) | | | | | | | | | | | | | |
| Guías de plastico | | | | | | | | | | | | | |
| Banda y rodillos del detector de met | | | | | | | | | | | | | |
| LINEA CROISSOMAT (1 y 2) | | | | | | | | | | | | | |
| Laminadora 3 | | | | | | | | | | | | | |
| Laminadora 4 | | | | | | | | | | | | | |
| Rodillos | | | | | | | | | | | | | |
| Cortadores | | | | | | | | | | | | | |
| Raspadores | | | | | | | | | | | | | |
| Bandas | | | | | | | | | | | | | |
| Charola de recorte | | | | | | | | | | | | | |
| Charola de harina | | | | | | | | | | | | | |
| Piso (empaque y Línea) | | | | | | | | | | | | | |
| Mesa (empaque producción) | | | | | | | | | | | | | |
| Banda (detec. Metal) salida de York | | | | | | | | | | | | | |
| ENTERADOS | | | | | | | | | | | | | |
| Control de Calidad | 1er T | _____ | | | | | | | | | | | |
| | 2do. T | _____ | | | | | | | | | | | |
| | 3er T | _____ | | | | | | | | | | | |
| LINEA MERCURY | | | | | | | | | | | | | |
| Tolva | | | | | | | | | | | | | |
| Bandas Boleadoras | | | | | | | | | | | | | |
| Estructuras y guardas metalicas | | | | | | | | | | | | | |
| Rodillo Boleador | | | | | | | | | | | | | |
| Rodillo guillotina | | | | | | | | | | | | | |
| Pistones de Succión | | | | | | | | | | | | | |
| Bandas Transportadoras | | | | | | | | | | | | | |
| Cepillo del rodillo | | | | | | | | | | | | | |
| Contenedores para recorte | | | | | | | | | | | | | |
| Deshielo y limpieza de tunel | | | | | | | | | | | | | |
| Mesa empaque | | | | | | | | | | | | | |
| Piso (empaque y línea) | | | | | | | | | | | | | |
| LINEA CIM | | | | | | | | | | | | | |
| Harinadores vacios | | | | | | | | | | | | | |
| Rodillos para paños | | | | | | | | | | | | | |
| Tolva | | | | | | | | | | | | | |
| B. transportadora (abajo y arriba) | | | | | | | | | | | | | |
| Estructura y guardas metalicas | | | | | | | | | | | | | |
| Dosificadora de agua | | | | | | | | | | | | | |
| Depositor de relleno | | | | | | | | | | | | | |
| Boquillas con mangueras | | | | | | | | | | | | | |
| Cortadores | | | | | | | | | | | | | |
| Troquel | | | | | | | | | | | | | |
| Válvulas(goteros) | | | | | | | | | | | | | |
| raspadores | | | | | | | | | | | | | |
| Mesa empaque y producción | | | | | | | | | | | | | |
| Tobogan (salida y caída) | | | | | | | | | | | | | |
| Banda de transferencia a york | | | | | | | | | | | | | |
| Piso y pared (empaque y línea) | | | | | | | | | | | | | |
| YORK | | | | | | | | | | | | | |
| Banda metalica espiral | | | | | | | | | | | | | |
| Rodillos de la banda | | | | | | | | | | | | | |
| Guardas y estructura metalica | | | | | | | | | | | | | |
| Interior de york | | | | | | | | | | | | | |
| salida de york | | | | | | | | | | | | | |
| Guías de plástico y rodillos D. met | | | | | | | | | | | | | |
| LINEA MOLINE | | | | | | | | | | | | | |
| Harinador vacio | | | | | | | | | | | | | |
| Estructura metalica | | | | | | | | | | | | | |
| Banda transportadora | | | | | | | | | | | | | |
| Cajas Blancas amasados | | | | | | | | | | | | | |
| Mesa empaque y producción | | | | | | | | | | | | | |
| Piso (empaque y línea) | | | | | | | | | | | | | |
| GENERAL | | | | | | | | | | | | | |
| Se observa sin residuos de masa, harina, basura, etc u objetos innecesarios arriba, abajo, atrás o sobre los equipos o en el piso | | | | | | | | | | | | | |
| Los contenedores de basura se encuentran tapados y sin sobrepasar su capacidad | | | | | | | | | | | | | |
| Se encuentran bolsas de basura alrededor de contenedores | | | | | | | | | | | | | |
| LOGISTICA | | | | | | | | | | | | | |
| Piso y racks de cámara de cong. | | | | | | | | | | | | | |
| Z de embarques (dentro y fuera) | | | | | | | | | | | | | |
| Zona de escritorio y montacargas | | | | | | | | | | | | | |
| Tarimas de madera en buen edo. | | | | | | | | | | | | | |

Formato No. 28 Reporte de incidentes y no conformidades.

| REPORTE DE INCIDENTES | |
|---|--|
| DIVISION CONGELADOS | |
| Para: _____ | De: _____ |
| Fecha del incidente: _____ Hora del incidente: _____ | Fecha del reporte: _____ |
| Tipo de incidente: - Categoría del Incidente: "A" _____ "B" _____ "C" _____ | A: Producto con riesgo a la salud del consumidor (vidrio, metal, madera etc.) y que ya no se encuentra en la empresa porque ya salio a la venta B: Producto que representa un riesgo potencial a la salud del consumidor (vidrio, metal, microorganismos patogenos etc) pero que se encuentra bajo control dentro de la empresa C: Incidente que ocurre con materia prima o producto antes de ser empacado (materias primas caducadas etc., producto que no tenga las características organolepticas deseables), producto que se mande por error al mercado que no represente riesgo para la salud pero si un incidente de calidad |
| Descripción de Incidente: _____ _____ | |
| Acciones tomadas: _____ _____ | |
| Medidas de Acciones Preventivas: _____ _____ | |
| Firmas de enterado: <div style="display: flex; justify-content: space-around; align-items: center;"> <div style="text-align: center; width: 45%;"> _____ PRODUCCION </div> <div style="text-align: center; width: 45%;"> _____ CONTROL DE CALIDAD </div> </div> | |

Auditorias internas.

Formato No. 29

FORMATO DE SEGUIMIENTO DE ACCIONES CORRECTIVAS DE PUNTOS DERIVADOS DE AUDITORIAS INTERNAS

| PUNTOS DE AUDITORIA INTERNA | ACCIONES CORRECTIVAS | FECHA Solución | RESP |
|---|----------------------|----------------|------|
| I SUFICIENCIA DEL PROGRAMA DE SEGURIDAD DE LOS ALIMENTOS (SP) | | | |
| II CONTROL DE PLAGAS (CP) | | | |
| III.-METODOS OPERACIONALES Y PRÁCTICAS DEL PERSONAL (MO). | | | |
| IV.- MANTENIMIENTO PARA LA SEGURIDAD DE LOS ALIMENTOS. (MS). | | | |
| V.- PRACTICAS DE LIMPIEZA | | | |

3.2.- Evaluación del sistema mediante Auditoria AIB.

El recorrido de la auditoria se llevo acabo con el gerente de la planta, jefe de aseguramiento de calidad y jefe de control de calidad, una vez terminado el recorrido se valoro junto con el auditor externo las observaciones apuntadas, éste entrego un reporte escrito de los hallazgos encontrados al jefe de aseguramiento de calidad.

El cuadro No. 23 se refiere a la tabulación presentada por el auditor.

Cuadro No. 23 CALIFICACION OBTENIDA POR AIB

| CALIFICACION OBTENIDA DURANTE LA AUDITORIA AIB | | | | | |
|--|-----------------|-------|---------|----|-------------------|
| No. DE PARTIDAS | | | | | |
| PROGRAMA | Insatisfactorio | Serio | Mejoras | OK | Calif |
| Programa para la seguridad de los Alimentos | 0 | 1 | 1 | 0 | 165 |
| Control de Plagas | 0 | 0 | 0 | 1 | 180 |
| Métodos operativos | 0 | 1 | 1 | 0 | 160 |
| Mantenimiento para la seguridad | 0 | 2 | 6 | 0 | 150 |
| Prácticas de limpieza | 0 | 1 | 0 | 0 | 160 |
| Suma | 0 | 6 | 8 | 1 | <u>815</u> |

3.3.- Reconocimiento Público.

El auditor de AIB otorga un certificado de logro a las inspecciones que obtengan una clasificación de “Superior” o “Excelente” de acuerdo con las normas de AIB para la seguridad de los alimentos y con el sistema de calificación la empresa logra obtener el certificado de Excelente con una calificación de 815 puntos la cual es la tarjeta de presentación ante sus clientes como un proveedor confiable certificado. Ver figura No. 7

18663

TO VERIFY AUTHENTICITY OF THIS CERTIFICATE, CALL AIB INTERNATIONAL AT 1-800-633-5137

Certificado de Logro

Manhattan



Kansas

Announced

Planta Congelados

Tizayucu, Hidalgo, Mexico

fue inspeccionado por un Auditor Calificado en la Seguridad de los Alimentos

21 de octubre del 2005

y en esa fecha, se encontró que cumplen con los requerimientos de las Normas Consolidadas de AIB para la Seguridad de los Alimentos.

James R. Mungro
President

Michael D. Brady
Chairman of the Board

William A. Smith
VP, Food Safety Education

EXCELLENT

Mareen C. Olewnik
VP, Audit/Technical Services

Figura No. 7 Certificado de logro

Reconocimiento obtenido por AIB, al lograr una calificación de 815 puntos acreditando a la empresa como un proveedor confiable certificado como *Excelente*.

ANALISIS Y DISCUSIONES

Para llevar acabo la implementación de los programas y pre-requisitos fue muy importante establecer y desarrollar un plan de trabajo, el cual permitió identificar, controlar y diagnosticar la situación real de la planta en cuanto a los avances de las tareas específicas de cada programa, encontrando que los programas que tenían poco avance y prácticamente se incumplía eran aquellos que requerían de inversión financiera como era el programa de BPM en cuanto a estructura del edificio y diseño sanitario de equipos ya que dependían directamente de la alta dirección para llevarse acabo, porque implicaba cambiar el techo de la planta debido a que los plafones se encontraban muy sucios y deteriorados; además de cambiar bandas transportadoras de la mayor parte de los equipos las cuales se encontraban demasiado desgastadas , lo cual para la empresa representaba gastos no redituables y para las normas AIB éstas condiciones son consideradas como insatisfactorias.

Los programas de limpieza y sanitización, y el control de alérgenos principalmente que requerían de una constante capacitación, en general, también fue difícil de ejecutarlos de una manera eficiente debido a que se daba prioridad por cumplir con los programas de producción y los pedidos de los clientes, y no se otorgaba el tiempo necesario para capacitar a la gente operativa, jefes de línea y supervisores de producción lo que impedía realizar una capacitación adecuada y eficaz; ocasionando fallas e irregularidades en ejecutar las tareas y actividades correspondientes a cada programa de pre-requisitos.

Por tales motivos fue necesario que en pleno proceso de implementación y faltando solo 4 meses para la auditoria por AIB, reunir a los directivos y explicarles que en tales circunstancias no era factible lograr la certificación ya que se incumplía en varios de los programas que establecen las normas AIB y que se necesitaba que estuvieran plenamente convencidos de lo que implicaba el implantar el sistema de calidad y los beneficios que este les iba a proporcionar, así mismo se les solicitó todo el apoyo y compromiso para llevar acabo eficientemente todas las actividades que requiere cada programa.

De aquí la importancia del papel fundamental que juega la alta dirección en la puesta en marcha de los programas y pre-requisitos. Si la alta dirección no cree en el sistema, si no comprende los beneficios que le reportará, difícilmente se conseguirá que se aplique de forma seria y eficaz.

Por ello se recomienda que si la alta dirección tiene la intención de implantar un sistema de autocontrol efectivo, sus funciones deben ser las siguientes:

- Motivación del personal a su cargo. La alta dirección debe ejercer el liderazgo dentro de la empresa en cuanto a la implantación del sistema, debe convencer a los demás de que la política de gestión da importancia a las cuestiones sanitarias de la producción, que se valorarán y reconocerán las actuaciones positivas y se sancionarán las negativas.

- Adopción de medidas serias cuando se detecten desviaciones repetidas. Con ello demuestra a todos los empleados su interés y la importancia que tienen las cuestiones sanitarias y de calidad para la empresa.
- Provisión de los medios y recursos necesarios para llevar adecuadamente el sistema como:
 - a) Tiempo suficiente para los responsables de coordinar e implementar las actividades correspondientes a cada programa.
 - b) Tiempo y material para los cursos de formación en cuanto a BPM, higiene y sanitización, alérgenos, principalmente los dirigidos al personal operativo y a supervisores de producción. Capacitación constante y eficiente.
 - c) Material y equipos de medición adecuados y viables.
 - d) Material de limpieza y sanitización adecuado a lo que se ha previsto como necesarios en el programa maestro de limpieza.

La alta dirección es quien debe ser consciente e involucrarse de todas estas necesidades y dar las facilidades necesarias para que se puedan llevar a cabo las actividades del sistema de autocontrol con eficacia como lo requiere el programa de seguridad de los alimentos.

Otro de los problemas al cual nos enfrentamos fue el no contar con personal de supervisión calificado capaz de implantar, verificar y validar las actividades y tareas que cada programa exige para su total cumplimiento ya que por su formación profesional desconocían los lineamientos básicos aplicables en la elaboración de alimentos y era difícil lograr y transmitir una comunicación eficaz hacia la gente operativa para tratar de hacerlos conscientes de que formaban parte integral de la empresa y que su participación debería hacerse con responsabilidad y compromiso de actuar y controlar cualquier situación o evento que pudiera poner en riesgo la seguridad y calidad del producto.

Derivado de lo anterior, otro factor que dificultó el cumplimiento de los programas, principalmente el de BPM (en cuanto a disposiciones del personal), fue la actitud y rotación del personal operativo, por una parte el personal operativo consideraba que las cosas siempre se habían realizado así durante mucho tiempo sin la aplicación de éstas, es decir eran innecesarias. Además que no se les redituaba económicamente por lo que fue difícil manejar este aspecto, prueba de ello son las partidas serias que se obtuvieron en la calificación por AIB en la sección de métodos operativos y prácticas de limpieza. Por otro lado la alta rotación del personal fue otra limitante, ya que no existía el compromiso para el cumplimiento de los lineamientos por parte del personal operativo, debido a la poca remuneración económica que percibían, y no existía ningún tipo de estímulo o motivación lo cual provocaba que la gente renunciara constantemente y no se

logrará integrar una plantilla base lo suficientemente capaz para resolver los problemas inherentes al proceso y al sistema de calidad.

Por último otro factor limitante fue la integración del grupo de trabajo ya que el desacuerdo y diferencias que existe entre los diferentes departamentos de producción, mantenimiento y control de calidad, no permitía que el trabajo a favor de la calidad y seguridad del producto no tuviera un avance significativo debido a que no estaban habituados al trabajo en equipo.

Referente a los programas de pre-requisitos se tiene lo siguiente:

En cuanto al programa de materia prima el punto 1.1. Certificación de proveedores fue una de las tareas más difícil de lograr y conseguir ya que nos llevo aproximadamente año y medio para contar con la mayoría de los proveedores aprobados, esto debido a que no se contaba con el tiempo suficiente para realizar las auditorias y sólo nos basábamos en la evaluación que el proveedor nos entregaba; así mismo nos pudimos percatar que la mayoría no cumplía con las mínimas normas de sanidad e higiene requeridas para la elaboración de insumos, siendo necesario realizar e impartirles una capacitación de BPM a dichos proveedores; también fue necesario establecer un programa de auditorias a sus plantas con la finalidad de inspeccionar la implementación de las BPM y los dispositivos de seguridad requeridos; cabe señalar que en el momento de la evaluación por AIB se encontraban clasificados como proveedores condicionados. Por tanto se requiere seguir trabajando en este aspecto, cubrir con las inspecciones programadas y verificar que las desviaciones más importantes se hayan corregido para cumplir con el programa de certificación de aprobación de proveedores al 100%.

El programa de control del proceso en el apartado 2.3.1 menciona implementar el control estadístico del proceso, esta tarea no se llevó acabo aplicando un análisis estadístico, sino sólo se utilizaron los rangos de peso máximo y mínimo autorizados de acuerdo a la NOM -002 - SCFI -1993, ya que el peso y las dimensiones físicas de los productos eran parámetros de calidad difíciles de controlar dadas las condiciones obsoletas e irregulares de operación de los equipos y el proceso manual de producción. Es importante considerar los ajustes y/o renovación o sustitución de los equipos para poder desarrollar un control estadístico del proceso ya que este nos permitirá mantener bajo control el parámetro de peso, difícil de controlar en todas las líneas de producción y evitar así el exceso de mermas y reprocesos

Respecto al programa de atributos de aceptación del producto terminado, este no se realizó seleccionando un plan de muestreo por atributos sino sólo se documentó en el procedimiento la forma de liberar el producto en base a los defectos de calidad del producto ya horneado; es decir por el peso y las características sensoriales y organolépticas del producto.

En cuanto al programa de calibración de los instrumentos y procesos analíticos punto 2.8.6.1 este sólo se llevó de manera parcial verificando únicamente las básculas contra un marco de referencia calibrado, no se estableció un programa de calibración por un

proveedor externo; faltando por verificar y calibrar los termómetros usados en los procesos operativos contra un organismo nacional de certificación y calibración.

Razón por la cual se obtuvo una partida seria por el auditor externo en la sección de mantenimiento para la seguridad del alimento.

Respecto a la 2da. partida seria obtenida, ésta se debió a que dentro del programa de mantenimiento preventivo no estaba claramente proyectado aislar las áreas de trabajo durante las labores de mantenimiento, condición que para AIB representará un riesgo en la seguridad y calidad del producto.

En general en cuanto al resto de los programas se puede decir que no se tuvieron problemas para desarrollarlos y aplicarlos más que las limitantes que ya se mencionaron y que se superaron conforme se revisaban los avances del plan de trabajo.

En la sección de suficiencia del programa para la seguridad de los alimentos establece que se debe contar con el plan HACCP motivo de ello fue la partida seria que se obtuvo por el auditor externo, sin embargo este no se pudo desarrollar ni implementar para todas las líneas del proceso debido a que faltan las herramientas y recursos necesarios para la aplicación de este y no se le da la importancia que debería tener por parte de los directivos, ya que por la naturaleza del producto que es sometido a cocción consideran que no existe peligro alguno al consumir el producto.

Por último cabe hacer mención que la documentación fue un punto clave en la evaluación del sistema, ya que se contaba con la evidencia de que se estaban llevando a cabo las acciones correctivas y preventivas de las desviaciones detectadas en cada uno de los programas que integran el sistema de seguridad de los alimentos; obteniendo una calificación de 815 puntos satisfactorios logrando un nivel de excelente para ser catalogado como un proveedor confiable y certificado.

CONCLUSIONES

Como conclusiones del presente trabajo se tiene que:

Para conseguir el desarrollo e implementación de los programas de seguridad de los alimentos de una manera eficaz, es fundamental que la alta dirección de la empresa se implique a fondo desde el inicio, que adopte un compromiso real, serio y formal, este compromiso debe ser continuo para que mantenga su efectividad, por lo que debe considerar los siguientes aspectos importantes:

- Motivación del personal en general, pero principalmente al personal operativo estimulándolos siempre de hacer las cosas bien y a la primera, valorando su esfuerzo y gratificándolos económicamente.
- Adoptar medidas enérgicas cuando se detecten desviaciones repetidas en los programas de la planta.
- Proveer los medios y recursos necesarios para llevar adecuadamente el sistema.
- Capacitación; aspecto clave, ya que el éxito del programa de pre-requisitos y del sistema AIB deben estar apoyados en un programa que garantice una educación y capacitación continua, a todos los niveles tanto directivo, administrativo y operativo, sobre la importancia de entender y seguir los objetivos que el sistema de calidad requiere.

Fue muy importante desglosar todos los programas y pre-requisitos de la planta a través del plan de trabajo porque nos permitió integrar y realizar todas las actividades, tareas, formatos y procedimientos necesarios para evidenciar y dar soporte a la aplicación y evaluación de la auditoría AIB que diagnosticó el cumplimiento de los programas establecidos que garantizan la seguridad y calidad del producto.

En cuanto a los programas de pre-requisitos que solo se cubrieron de manera parcial, se recomienda aplicarlos total y adecuadamente ya que proporcionarían un mayor control en la calidad y seguridad del producto.

A pesar de que no se desarrolló el sistema HACCP como lo exige la norma dentro de la sección de suficiencia del programa de seguridad de los alimentos se dejan los cimientos para la implantación del sistema, ya que el desarrollo y ejecución de los programas de pre-requisitos constituyen el paso crítico en el desarrollo de un programa HACCP efectivo.

Por último, al evaluarse la aplicación del sistema de calidad por AIB en la planta procesadora de pan congelado se logra la certificación alcanzando un nivel de excelente y ser catalogado como un proveedor confiable, es decir cumple con el objetivo de otorgar confianza al cliente de que está consumiendo un producto seguro, sin embargo se requiere seguir trabajando en las partidas serias obtenidas, así como en los programas que se cubrieron de manera parcial para lograr la mejora continua y la optimización del sistema.

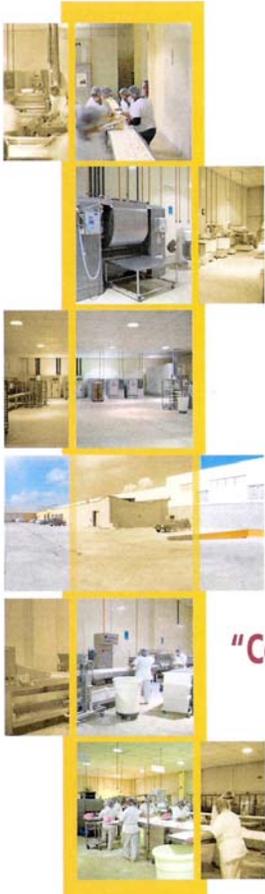
BIBLIOGRAFIA

- 1) Esriche, Badal 2004. Control de los pre-requisitos en una empresa de restauración colectiva para garantizar el éxito del sistema de calidad alimentaria. pp 51 – 57
- 2) Departamento de la seguridad de los Alimentos e Higiene. 1999. Normas consolidadas de AIB, Kansas, EU pp 2-30.
- 3) H.E.B. 2003 Product Safety Quality Standard. San Antonio, Texas pp 8-11.
- 4) [http:// www.secure.aibonline.org/php/.lo](http://www.secure.aibonline.org/php/.lo) esencial para la inocuidad alimenticia.2005
- 5) [http:// www.genesis.uag.mx/posgrado/calidad/cal012.pdf](http://www.genesis.uag.mx/posgrado/calidad/cal012.pdf).2006
- 6) Jaurilaritzo, Eusko. 1997. Manual práctico para el diseño e implantación de sistemas HACCP. Gobierno Vasco 1° ed. pp 13, 57-59, 105-110
- 7) LyS alimentación, S A de C V 1999. Manual de procedimientos. Planta Guadalajara.
- 8) Mortimore, Sara. 2001. HACCP. Enfoque práctico Edit Acribia, 2da, ed Zaragoza España. pp 31-34, 53-55, 84-85
- 9) Memorias del curso. Cinco Eses. Sigma Alimentos Centro. Octubre 2000.
- 10) Memorias del curso. Gerenciando calidad y seguridad del alimento en el siglo 21. Asociación Nacional de fabricantes de galletas y pastas alimenticias AC. México, DF Julio 1999.
- 11) Memorias del curso-taller. Pre-requisitos de HACCP. Lefix asociados. ENCB. México DF Febrero 2007.
- 12) NMX – AP- F – NORMEX 2006. Sistemas de gestión de la inocuidad de alimentos. Guías de aplicación de la ISO 22000
- 13) NMX-CC-ISO 9001-IMNC-2000. Sistemas de Gestión de la calidad – requisitos
- 14) Norma Oficial Mexicana NOM-127- SSA-1993 Análisis Físicoquímicos de agua potable.
- 15) Norma Oficial Mexicana. NOM-120- SSA-1994 bienes y servicios. Prácticas de higiene y sanidad para el proceso de alimentos, bebidas no alcohólicas y alcohólicas.

16) Norma Oficial Mexicana NOM-002.SCFI -1993. Tolerancias de pesos para productos de llenado difícil

17) Sttebbing, Lionel 1996. Aseguramiento de la Calidad. Edit. Continental. México pp 46-48

ANEXO I



Puratos
Reliable partners in innovation

Puratos de México, S.A. de C.V.
División Congelados

Otorga el siguiente
reconocimiento a:
Yolanda Barrera García

por su compromiso y participación activa en el logro de la
"Certificación de la Auditoría AIB del 21 de Octubre del 2005"

Tizayuca, Hidalgo 28 de Octubre del 2005

Sr. Francisco Fernández Valverde
Director General