

UNIVERSIDAD DE CONCEPCIÓN DEL URUGUAY
FACULTAD DE CIENCIAS AGRARIAS
CENTRO REGIONAL ROSARIO

***“IMPLEMENTACIÓN DE UN SISTEMA DE GESTIÓN DE INOCUIDAD EN
UNA EMPRESA DE CHACINADOS”***

ANSALONI, EMILIO

Tesis presentada para completar los requisitos del plan de estudio de la Licenciatura en
Bromatología.

ALVAREZ ARAUT, MARIA CLAUDIA

SAN PEDRO, DICIEMBRE 2015.

AGRADECIMIENTOS

Primero agradezco a dios por haberme dejado llegar hasta esta etapa de mi vida, el lugar y todos los momentos que pase en ella.

También agradecer a la profesora María Claudia Álvarez Araut que fue mi directora de tesina, a la coordinadora de la carrera Licenciatura Bromatología Mónica Servilan y al profesor Guillermo Ebner por sus apoyos continuos.

A mi familia, mi mama y papa, hermana, novia y amigos que estuvieron siempre presente en todos los momentos de mi vida y por supuesto de esta tesis.

A mis compañeros de la licenciatura en donde pasamos 4 años hermosos de vida y aprendizaje.

A un gran compañero Facundo González y toda su familia que me han permitido y abierto sus brazos en su empresa para poder realizar la tesis.

DEDICATORIA

La presente tesina se la quiero dedicar a 3 mujeres que fueron fundamentales en los años de estudios de la carrera mi hermana, novia y mama.

A dos personas que perdí en el 2014 pero que con sus palabras me enseñaron a crecer y ganar tranquilidad para completar mis estudios.

A mi abuela Elsa por su apoyo incondicional.

INDICE

AGRADECIMIENTOS.....	1
DEDICATORIA.....	2
INDICE.....	3
RESUMEN.....	6
INTRODUCCION.....	8
JUSTIFICACION.....	10
OBJETIVOS.....	11
GENERALES:.....	11
ESPECIFICOS:	11
REVISION BIBLIOGRAFICA.....	14
Grafico I: Aplicación del HACCP en la producción de jamón crudo: Descripción del proceso e identificación de los PCC.....	19
Tabla II: Evaluación cualitativa de la verificación de la existencia de buenas prácticas de manufactura (BPM) e higiene (BPH) en el proceso de obtención de carne en un matadero de reses.....	23
Tabla III: Evaluación cualitativa de la verificación de la existencia de buenas prácticas de manufactura (BPM) e higiene (BPH) en el proceso de obtención de carne en un matadero de cerdos.....	24
MATERIALES Y METODO.....	30
DESCRIPCION DE LA EMPRESA.....	33
Grafico IV: Organigrama de la empresa.....	37
Tabla V: Principales productos que se elaboran en la empresa.....	39

Grafico VI: Diagrama de flujo clave que interviene en la realización del producto.	40
Grafico VII: Diagrama de flujo de los procesos claves.....	42
Grafico VIII: Diagrama de flujo representativo del proceso de elaboración de embutidos.	43
Tabla IX: Características de las maquinas de la empresa.....	49
DIAGNOSTICO ACTUAL DEL PERFIL HIGIENICO SANTIARIO DE LA EMPRESA.....	52
TABULACION E INTERPRTACION DE RESULTADOS.....	53
Grafico X: Resultado de instalaciones físicas.	53
Grafico XI: Resultado de instalaciones sanitarias.	54
Gráficos XII: Resultados del personal manipulador de alimentos.	55
Gráficos XIII: Resultados de condiciones de saneamiento.	57
Gráficos XIV: Resultados de condiciones de proceso y fabricación.....	60
Grafico XV: Resultado de salud ocupacional.	67
Gráficos XVI: Resultados de aseguramiento y control de calidad.....	68
DIAGNOSTICO DE LAS BUENAS PRÁCTICAS DE MANUFACTURA Y ANALISIS DE PELIGROS Y PUNTOS CRITICOS DE CONTROL EN LA EMPRESA.....	70
Tabla XVII: Diagnostico de las Buenas Prácticas de Manufactura y Análisis de Peligros y Puntos Críticos de Control.	70
PROPUESTA DE UN PLAN DE MEJORA	81
Tabla XVIII: Plan de mejoras.....	81
BUENAS PRÁCTICAS DE MANUFACTURA	85
Grafico XIX: Pirámide de inocuidad.....	86

Grafico XX: Programas del Manual de Buenas Prácticas de Manufactura.....	90
Tabla XXI: Desinfectante a utilizar.....	101
PLANIFICACION DE UN SISTEMA HACCP PARA EL PRODUCTO	
MORTADELA.....	139
Tabla XXII: Departamentos involucrados en la implementación del sistema de	
Análisis de Peligros y Puntos Críticos de Control.....	139
Tabla XXIII: Definición completa del producto Mortadela.....	140
Grafico XXIV: Diagrama de flujo del proceso de elaboración de Mortadela.....	143
Tabla XXV: Análisis de peligros en el proceso de elaboración de mortadela.	148
Grafico XXVI: Árbol de decisiones.	158
Tabla XXVII: Identificación de puntos críticos de control en el proceso de	
elaboración de mortadela.....	159
Tabla XXVIII: Monitoreo y acciones correctivas para cada punto crítico de control.	
.....	161
CONCLUSIONES.....	165
BIBLIOGRAFÍA.....	167
FUENTES.....	168
ANEXO 1.....	169
Tablas XXIX: Check list perfil higiénico – sanitario.....	170
ANEXO 2.....	190
Tablas XXX: Planillas programas del Manual de Buenas Prácticas de	
Manufacturas.....	191

RESUMEN

Gran parte de las empresas argentinas se inician como un negocio familiar. Aunque muchas de ellas desaparecen, otras se desarrollan hasta formar una empresa consolidada a través de los años en el mercado. Este es el caso de Artesanales Facundo.

La mayoría de las empresas crecen con buena administración, un gran mercado, personal capacitado y un equipo de trabajo con buena tecnología. Pero se necesita mucho más que eso. La responsabilidad de la inocuidad debe empezar desde la dirección de la empresa hasta los operarios más modesto, pero igual de importante que los demás.

En esta tesis explicaré una serie de pasos en la implementación de un sistema de gestión de inocuidad en una pequeña empresa. Sistema basado en la mejora de la calidad y la inocuidad de los alimentos ingeridos mediante la aplicación de las Buenas Prácticas de Manufacturas (BPM), prácticas fundamentales para evitar contaminaciones a lo largo de la cadena alimentaria, desde su producción primaria hasta su consumo final. Las BPM y los Análisis de Riesgo y Control de Puntos Críticos (HACCP), en conjunto son herramientas que contribuyen a actuar en todas las etapas de elaboración de un alimento.

En el trabajo se propuso la metodología de implementación de un sistema de inocuidad. El primer paso fue hacer una descripción de la empresa y un diagnóstico inicial de la misma, con su resultado se confecciono el manual de BPM. Este documento fue la base fundamental para el desarrollo del sistema HACCP para uno de los principales alimentos fabricados por Artesanales Facundo, la mortadela.

Al realizar dicha investigación se corroboró que la empresa carecía de un plan de gestión de inocuidad y de no poseer documentaciones de todo aquello relacionado con programas de inocuidad.

Por este motivo el eje central de la investigación fue planificar e implementar un sistema de gestión de inocuidad, basado en la aplicación de las BPM, dejando documentados todos sus programas y así quedar en consideración de aquel que quiera acceder a ellos para constatar su implementación.

El análisis de peligros y puntos críticos de control también formo parte del sistema de gestión de inocuidad, en un principio en el proceso de elaboración del producto mortadela y se buscara en un futuro cercano sumar a otros productos para realzar el análisis correspondiente.

En conclusión la presente tesina me abrió la puerta de un gran proyecto, referido a la capacitación del personal y de los directivos de la empresa con respecto a las herramientas de inocuidad y sus determinadas aplicaciones, asegurándonos en conjunto la fabricación de alimentos sanos para los consumidores.

INTRODUCCION

Hoy en día gracias a las estadísticas aportadas por la Organización de las Naciones Unidas para la Alimentación y la Agricultura (FAO) y la Organización mundial de la salud (OMS) se estima que miles de personas en el mundo padecen enfermedades causadas por la contaminación de los alimentos. Los sistemas de control de higiene y calidad de los productos alimenticios surgen con el objetivo de evitar que se produzcan estas enfermedades.

Este control debe realizarse en todas las fases de la cadena de elaboración de un alimento, desde el productor primario hasta el momento en que este llega a la mesa para ser consumido.

Con el fin de reducir al máximo los riesgos, las industrias necesitan establecer medidas para evitar la contaminación en sus productos, así fue el caso de Artesanales Facundo empresa Sampedrino dedicada a la elaboración de chacinados; Partiendo de la hipótesis que dicha empresa carecía de un sistema de gestión de inocuidad implementado, el objetivo de la presente investigación fue aplicar distintas herramientas para asegurar la inocuidad en todas las etapas de elaboración de los alimentos. Dentro de esas herramientas se encuentran: Las BPM, prácticas generales y principios básicos de higiene aplicados desde el proceso de elaboración hasta la distribución de un alimento, garantizando que los productos se fabriquen en condiciones sanitarias adecuadas, disminuyendo así los riesgos para la salud de los consumidores; estas prácticas se encuentran incluidas en el capítulo número 2 del Código Alimentario Argentino (CAA, CAPITULO II – NORMA DEL AMBITO NACIONAL) y son obligatorias.

Otra herramienta fundamental a utilizar fue el Análisis de riesgos y Puntos críticos de control (HACCP), el cual tiene como objetivo identificar los peligros relacionados con la seguridad del consumidor que puede ocurrir en la cadena alimentaria, estableciendo los procesos de control para garantizar la inocuidad del producto.

Un sistema HACCP ofrece un programa efectivo de control de peligros químicos, físicos y microbiológicos que deben ser abordados con más detalles, ya que son los más serios desde el punto de vista de la salud pública.

Se buscó aplicar estas herramientas para obtener productos inocuos y que además de estar visibles en las prácticas diarias de la empresa, estén por escrito definiendo así la política de la empresa, su modo de trabajar respetando primordialmente las normas vigentes.

JUSTIFICACION

Puedo decir que la presente tesis nació de la oportunidad que me brindaron los dueños de la empresa Artesanales Facundo al poderles aportar mis conocimientos aprendidos a lo largo de mi carrera, ante su posibilidad de abrir nuevos mercados, que requieren herramientas de inocuidad para aumentar la confianza de nuevos compradores.

Artesanales Facundo tenía el problema de la carente documentación de todas las prácticas llevadas a cabo en la empresa en lo que respecta inocuidad de alimentos además de no poseer un plan documentado de herramientas de inocuidad, es por eso la intención de ayudar a dicha empresa con esta investigación.

El sumar conocimientos en busca de inocuidad de alimentos tanto a los empleados como a la dirección de la empresa ayudo a mejorar el funcionamiento de la misma.

Las herramientas aplicadas garantizaron a la empresa la inocuidad de los alimentos evitando la destrucción o nuevos procesamientos del producto final por razones de seguridad y también redujeron los reclamos por descomposición de los productos.

OBJETIVOS

GENERALES:

- Realizar una descripción de la empresa, teniendo en cuenta sus principales características.
- Llevar a cabo un diagnóstico de la situación actual en lo que se refiere al perfil higiénico y sanitario de la empresa.
- Realizar una propuesta de un plan de mejora para la empresa luego de llevar a cabo el diagnóstico inicial.
- Describir y desarrollar las buenas prácticas de manufactura llevadas adelante por la empresa, constatando su implementación.
- Implementar el Sistema de Análisis de Peligros y Puntos Críticos de Control para la elaboración de mortadela el principal producto de la empresa.

ESPECIFICOS:

- Describir la variedad de productos y principales procesos.
- Analizar la actividad de la empresa.

- Enunciar responsabilidades que hay dentro de la planta.
- Describir instalaciones y equipos utilizados.
- Verificar las condiciones de las instalaciones físicas y sanitarias.
- Observar el desempeño de los manipuladores de alimentos (uso de guantes, cofias, barbijos en los procesos, zapatos, delantal, uniformes, etc.)
- Verificar las condiciones de proceso y fabricación.
- Observar las condiciones de transporte de los alimentos.
- Realizar un diagnóstico sobre las Buenas Practicas de manufacturas y HACCP.
- Escribir y dejar asentadas las buenas practicas llevadas a cabo en la empresa
- Realizar un plan de limpieza y desinfección así como también un plan de manejo de plagas.
- Planificar las capacitaciones del personal.

- Implementar el sistema de HACCP en la elaboración de mortadela, considerando:
 - La descripción del producto.
 - El diagrama de flujo del proceso y su respectivo análisis de peligro.
 - Los PCC (puntos críticos de control) y el sistema de vigilancia de control de los mismos.
 - Las medidas correctivas de los PCC.

REVISION BIBLIOGRAFICA

A continuación se detallan distintas investigaciones: **Aplicación de HACCP en la elaboración de jamón crudo** (Virginia L. Couste, Invenio, Vol. 4, num. 7, diciembre, 2001, pp. 127-136); **Procedimientos Evaluativos de algunos prerrequisitos para la aplicación del Sistema de Análisis de Peligros y Puntos Críticos de Control en Mataderos** (Yolanda E. Suárez Fernández; Nelly Suasnavas; Carlos Calzadilla; Omelio Cepero; Julio César Castillo, Redvet, Revista electrónica de Veterinaria ISSN 1695-7504, 2007, Volumen VIII Número 8) y **Diseño e implementación del Sistema HACCP para la Línea de pechuga desmechada enlatada** (Liliana Patricia Ramírez Sabogal, revista Lasallista de investigación, Vol. 4, num. 1, 2007, pp. 27-34); todos estos relacionadas con Buenas Prácticas de Manufactura, Análisis de riesgos y puntos críticos de control (HACCP), que ayudaron a interiorizar en el tema y al posterior desarrollo de la tesina.

Aplicación de HACCP en la elaboración de jamón crudo

El objetivo es explicar qué es el sistema de aseguramiento de la calidad llamado HACCP y cómo se aplicó su análisis a la elaboración de jamón crudo. Como resultado del mismo se identificaron tres PCC (Puntos Críticos de Control) en las etapas de salazón, escurrido, pre secado y secado.

Análisis de Riesgos y Puntos Críticos de Control

El concepto de HACCP supone un planteamiento sistemático para la identificación, valoración y control de riesgos. Fue desarrollado en el año 1959 en respuesta a un requerimiento de seguridad alimentaria impuesto por la NASA para alimentos espaciales (libres de patógenos).

Al centrar el interés sobre aquellos factores que influyen directamente en la inocuidad microbiológica y en la calidad de un alimento, elimina el empleo inútil de recursos. En consecuencia resultan más favorables las relaciones coste/beneficios. De esta manera los inspectores gubernamentales, el productor, el fabricante y el usuario final del alimento pueden estar seguros de que se alcanzan y se mantienen los niveles deseados de sanidad y calidad.

Para proteger al consumidor y asegurar la competitividad de la producción en la Argentina, es necesario implantar este sistema reconocido a nivel internacional. Esto permitirá alcanzar y mantener la confianza de los clientes nacionales, al tiempo que se facilitarán las condiciones de negociación en los mercados internacionales que ya han adoptado este tipo de normas. Podemos citar a la Unión Europea como ejemplo de esto. La misma exige que a partir de 1993 todos los buques factorías y plantas pesqueras que elaboren productos de mar deben tener implementado un sistema basado en HACCP. Si queremos aplicar HACCP y obtener buenos resultados es necesario que tanto la dirección de la empresa como el personal se comprometan y participen plenamente. También se requiere un trabajo de equipo, en el que deberían intervenir técnicos y profesionales competentes.

Se vuelve necesario el desarrollo de HACCP como un instrumento que asegura el control de la posible transmisión de enfermedades por los alimentos. Está demostrado que la mayoría de los brotes de enfermedades transmitidas por alimentos se deben al uso incorrecto de temperaturas, manipulación inadecuada o contaminación cruzada. Esto no sólo durante el proceso de elaboración de los alimentos, sino también una vez que los productos están fuera del control de los elaboradores.

El HACPP se basa en una serie de principios que permiten identificar peligros específicos y aplicar medidas preventivas para su control.

Aplicación del HACCP en la producción de jamón crudo

El primer paso en la elaboración de jamones crudos es la recepción de los perniles. Estas piezas se descargan, se pesan y se les controla el pH y la temperatura. Posteriormente se pasa un hilo de color para identificar el proveedor y se traslada todo en carros hacia la sala de charqueo. Allí las piezas se colocan sobre mesadas de acero inoxidable donde los operarios las acondicionarán practicándoles una serie de recortes y realizándoles un desangrado por medio de masajes.

Luego los perniles son colocados en la cámara de oreo, que es una sala acondicionada, y allí se los deja 24 horas para que alcancen la temperatura de 3°C necesaria para la salazón. El primer paso para la salazón es la preparación de una mezcla de sal con los aditivos correspondientes como son los nitratos y el azúcar. Esta mezcla se distribuye por toda la superficie de los jamones, sin dejar zonas sin salar. A medida que se van apilando en pilas de 10 a 12 jamones se les va agregando sal gruesa. Las piezas se mueven y rotan a los 15 días, agregando más sal. El tiempo de estadía en la etapa de salazón es de 30 días (se considera un día de estadía por kg de pernil más el retardo producido por el uso de bajas temperaturas). Esta sala está acondicionada a una temperatura de 3°C.

A continuación los jamones se llevan en carros a la sala de lavado, se cepillan y ponen en piletas donde circula agua sin presión a 2°C y se dejan allí cinco horas. Luego se llevan al pre-secadero en condiciones especiales de

temperatura y humedad, donde los jamones escurrirán toda el agua del lavado. La temperatura de estufas ubicadas en el piso. Las piezas se cuelgan en cañas paralelas para que no haya goteo de unas sobre otras. El tiempo de residencia aquí es de seis días.

Cumplido el tiempo de escurrido, los jamones se llevan a salas preparadas especialmente manera que no exista contacto entre ellos. La temperatura y humedad son controladas de forma constante. También se protegen las piezas de la luz natural para evitar un incremento de los procesos oxidativos.

Esta etapa de maduración o secado tiene una duración de 6 meses, tiempo en el cual tienen lugar procesos enzimáticos que modifican a composición original de la pieza. Esta evolución consiste principalmente en un amoniaco, aminado y proteico y también de los ácidos grasos libres volátiles. Por otro lado se observa una disminución de los ácidos grasos libres no volátiles. Una vez terminada esta etapa, los jamones se trasladan a la sala de trabajo donde manualmente se les hace un prolijamiento y desgrase, retirando partes duras, grasosas, manchas, etc.

También se les practica el cuereado y deshuesado, ya sea de forma manual o utilizando las máquinas correspondientes. El moldeado de los jamones se hace mediante una prensa. De esta manera se da al producto una forma uniforme y así es mejor aprovechado en el supuesto caso que se lo comercialice fileteado. El envasado puede ser al vacío, con papel manteca y red, entero, de a mitades, etc. Se hace el etiquetado posterior y el producto está listo para despacharse. En caso de permanecer en stock para su futura expedición se lo conserva en cámara a 5°C.

El principal riesgo que se presenta en la producción de jamón crudo es la contaminación y proliferación de microorganismos patógenos.

La ausencia de estos microorganismos en el producto y de sus toxinas, será consecuencia del uso de bajas temperaturas desde la recepción hasta la salazón y al control de la pérdida de peso, relacionado con la actividad acuosa.

Puede considerarse que la evolución del jamón se debe principalmente a la actividad enzimática y prácticamente sin intervención microbiana. Los únicos que tienen algo de importancia son micrococcos y staphilococos no patógenos.

Se pueden nombrar algunas recomendaciones para la elaboración de jamones como son:

- Ser cuidadoso durante el transporte y faena de los cerdos, así se tendrá una baja cantidad inicial de gérmenes, sobre todo en el interior del jamón.

- Mantener los perniles a temperatura no mayor de 5°C, evitando el desarrollo microbiano en el interior del mismo.

- No utilizar para la elaboración perniles con valores de pH superiores a 6,2; poseen malas propiedades para la salazón ya que la hidratación excesiva de la carne evita la penetración de la sal.

- No ajustar la temperatura de salazón a valores superiores a 5°C, así se evita la propagación de gérmenes no deseables en la primera fase de salazón que es crítica.

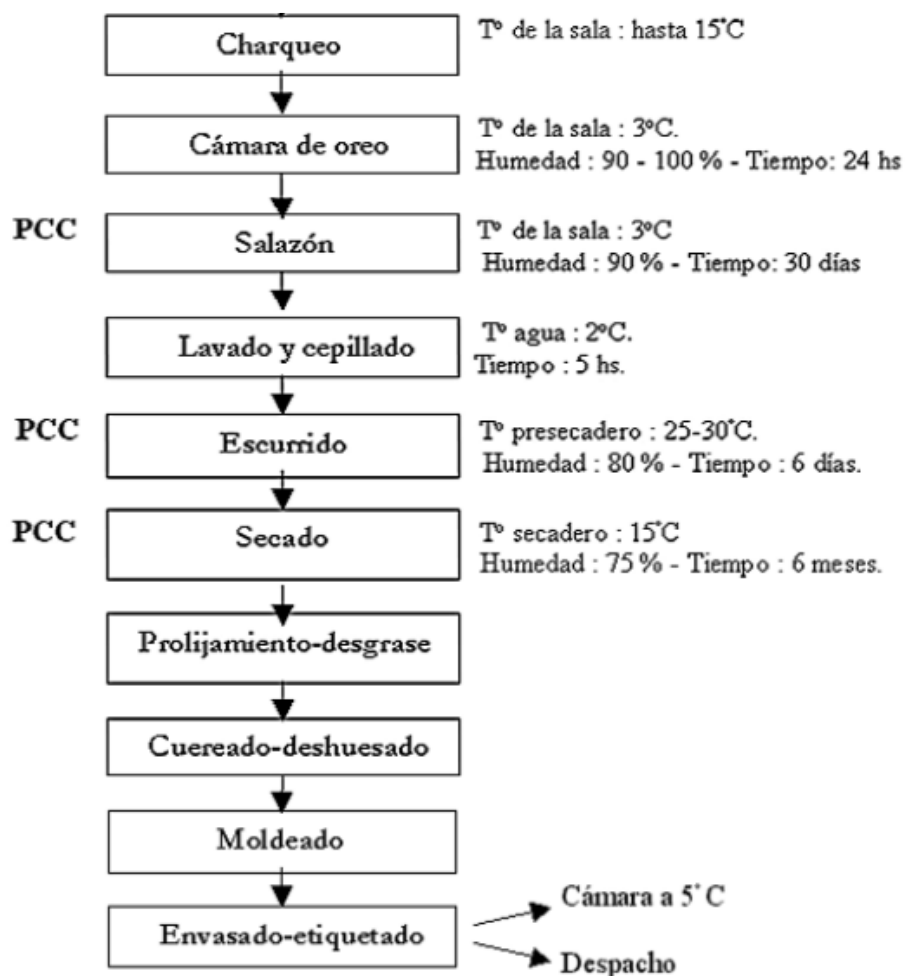
- Aumentar la temperatura a más de 5°C recién después que en todas las partes del jamón se alcance una aw inferior a 0,96, se impide la propagación de gérmenes no deseados durante el estacionamiento. Si consideramos la etapa de salazón, el peligro que puede presentarse es no alcanzar inhibición microbiana. Por ejemplo, la consecuencia del uso de sal en forma limitada es

que pueden quedar superficies sin salar y con una aw elevada permitiendo así el desarrollo de patógenos.

Si la temperatura en la etapa de curado es menor a 3°C se reduce la velocidad de salazón con un retardo de 15 días aproximadamente. Los jamones que entran al secadero deben estar lo suficientemente estabilizados como para no tener desarrollos microbiológicos, la aw necesaria es alrededor de 0,95.

El estudio de las distintas etapas de elaboración permitirá la identificación de aquellas denominadas críticas y allí se establecerán los Puntos Críticos de Control. Para esto se hace uso de los llamados árboles de decisión.

Grafico I: Aplicación del HACCP en la producción de jamón crudo: Descripción del proceso e identificación de los PCC.



Conclusión

Se encontraron tres Puntos Críticos de Control en el proceso de elaboración del jamón crudo en las etapas de salazón, escurrido y secado, donde la aplicación del control resulta totalmente eficaz.

Procedimientos Evaluativos de algunos prerequisites para la aplicación del Sistema de Análisis de Peligros y Puntos Críticos de Control (HACCP) en Mataderos.

Como contribución a la reducción de riesgos a la salud pública se diseñaron los "Procedimientos Evaluativos de algunos prerequisites para la aplicación del (HACCP) en mataderos" con la etapa: - Cuestionario para evaluar las (BPM) en mataderos, en la recepción e inspección veterinaria de animales en mataderos que incluyen la supervisión del proceso tecnológico desde la recepción, estadía, sacrificio y faenado, almacenamiento y/o expendio de animales; además de aspectos constructivos, administrativos, y la evaluación de la recepción de los animales (certificación veterinaria) y su inspección ante y post mortem como parte del trabajo veterinario del matadero. El procedimiento confiere evaluación con categoría nominal de Bien (B), Regular (R) o Mal (M) al proceso, utilizando como criterios de referencia las normas técnicas, ramales o de empresas, así como instrumentos legales vigentes que garantizan la existencia de buenas prácticas de manejo (BPM) e higiene (BPH) en el mismo. Los resultados de su validación en mataderos de cerdos y bovinos demuestran su utilidad en la toma de decisiones para implementar el HACCP en ellos, o

para establecer acciones correctivas encaminadas a garantizar las buenas prácticas de manejo (BPM) e higiene (BPH).

Los procedimientos de evaluación de los prerrequisitos para la aplicación del (HACCP) en la matanza y faenado de animales en mataderos que se diseña y propone consta de un Cuestionario para la evaluación de (BPM) e higiene (BPH) en mataderos, acción a ejecutar para la evaluación y lugar de aplicación: Supervisión de cada una de las etapas del proceso tecnológico (recepción, estadía, sacrificio, faenado, almacenamiento y/o expendio de animales en el matadero); así como de aspectos constructivos y administrativos, entre otros. Indicadores a evaluar: Buenas (BPM) e higiene (BPH) en las diferentes etapas del proceso tecnológico ejecutado en el matadero. Forma de evaluación: Se utilizará un cuestionario diseñado al efecto que incluye aspectos a evaluar y la calificación a otorgar. Como la evaluación es cualitativa, se otorgará calificación de Bien (B), Regular (R) o Mal (M) a cada una de las operaciones supervisadas según sea el criterio técnico del evaluador. Se utilizarán como criterios de referencia para la evaluación las normas técnicas, ramales o de empresas, así como instrumentos legales vigentes para cada proceso y que garantizan la existencia de buenas prácticas de manufactura.

"Cuestionario para evaluar las buenas prácticas de manufactura (BPM) e higiene (BPH) en mataderos"

√ CARACTERISTICAS CONSTRUCTIVAS EDIFICACIONES:

Emplazamiento de las edificaciones. Áreas de recepción. Corrales de reposos. Corral de aislamiento. Corral de cuarentena. Área de necropsia. Crematorio Pediluvios en los corrales Bebederos en los

corrales en buenas condiciones. Comederos de corrales en buenas condiciones. Mangas y corredores suficientes y de fácil higienización. Cierre de las puertas y ventanas. Estado de las puertas y ventanas con malla o protección para vectores. Paredes y pisos sin hendiduras. Paredes y pisos de material impermeable y lavable. Construcción de las áreas de producción. Vías de acceso Drenaje de las áreas de producción filtros sanitarios. Comunicación de las instalaciones sociales con las áreas de manipulación de alimentos.

- √ HIGIENE: Programa de limpieza y desinfección.
- √ PATIOS Y ALREDEDORES. Libres de Maleza. Libres de chatarra. Libres de basura. Libre de aguas estancadas.
- √ BASURA. Recogida y su frecuencia. Recogida cerca de cocinas y áreas de producción. Recolección en recipientes tapados.
- √ LIMPIEZA. Supervisión de limpieza y desinfección. Limpieza de tuberías. Determinación de la concentración de soluciones desinfectantes. Tiempo de contacto de los utensilios con el producto detergente. Recogida de los desperdicios en las áreas de producción. Limpieza de los acúmulos de sangre. Realización de análisis ambientales.
- √ EQUIPOS Y UTENSILIOS: Utensilios suficientes y apropiados para cada proceso Cuidado y mantenimiento de las pesas Mantenimiento de los equipos Los utensilios son del material adecuado para el uso previsto Higiene de los utensilios específicos para el fin Los equipos generadores de energía representan un riesgo para el personal.
- √ MATERIALES: Almacenamiento de envases y embalajes. Los envases y embalajes son de material adecuado para su fin. Características del

embalaje y etiquetado del producto. Acceso limitado a insecticidas, rodenticidas y productos peligrosos. Etiquetados de los insecticidas, rodenticidas y productos peligrosos.

- √ ETAPAS DEL PROCESO RECEPCIÓN: Médico veterinario en el área de recepción. Certificado médico. Datos del certificado médico. Condiciones de recepción (hostigamiento). Horario de recepción de animales. Separación de animales clínicamente sospechosos. La inspección ante mortem.

CALIFICACIÓN POR MUESTREO

Bien (B): Cumple adecuadamente con lo normado. Regular (R): Cumple satisfactoriamente con lo normado. Mal (M): No cumple con lo normado.

RESULTADOS Y DISCUSIÓN

Los resultados de evaluación de las buenas prácticas de manufactura (BPM) e higiene (BPH) en mataderos, como prerrequisitos para aplicar el Sistema de Análisis de Peligros y Puntos Críticos de Control (HACCP) se reflejan en las Tablas 1 y 2.

Tabla II: Evaluación cualitativa de la verificación de la existencia de buenas prácticas de manufactura (BPM) e higiene (BPH) en el proceso de obtención de carne en un matadero de reses.

Indicador evaluado	Categoría evaluativa en los muestreos			TOTAL	
	BIEN	REGULAR	MAL	n	%
	n	n	n		
Características constructivas	27	36	39	102	25.31
Higiene	10	15	32	57	14.18
Recursos humanos	11	11	26	48	11.94
Equipos y utensilios	0	13	8	21	5.22
Materiales	12	3	0	15	3.73
Etapas del proceso	74	39	46	159	39.6
Total	134	117	151	402	100 %
	33.3 %	29.1 %	37.6 %		

Estos resultados evidencian la no existencia de buenas prácticas de manufactura (BPM) e higiene (BPH) en el 37.6 % de las 402 verificaciones realizadas; involucrando etapas del proceso, características constructivas y la higiene.

Tabla III: Evaluación cualitativa de la verificación de la existencia de buenas prácticas de manufactura (BPM) e higiene (BPH) en el proceso de obtención de carne en un matadero de cerdos.

Indicador evaluado	Categoría evaluativa en los muestreos			TOTAL	
	BIEN	REGULAR	MAL	n	%
	n	n	n		
Características constructivas	18	24	26	68	25.37
Higiene	6	10	22	38	14.18
Recursos humanos	8	8	16	32	11.94
Equipos y utensilios	0	8	6	14	5.22
Materiales	8	2	0	10	3.73
Etapas del proceso	49	26	31	106	39.51
Total	89	78	101	268	100 %

La evaluación de buenas prácticas de manufactura (BPM) e higiene (BPH) en el sacrificio y faenado de cerdos tuvo comportamiento similar en 268 verificaciones.

CONCLUSIONES

Los procedimientos propuestos, con adecuaciones sencillas pueden ser empleados para evaluar las buenas prácticas de manufactura (BPM), buenas prácticas de higiene (BPH) en el sacrificio y faenado de otras especies, como contribución a la aplicación del concepto Sistema de Análisis de Peligros y Puntos Críticos de Control (HACCP) en mataderos y para incentivar su extensión al sector productivo, al tiempo que reducen los riesgos de introducción de enfermedades transmitidas por alimentos (ETA) durante el

proceso, y cuando no sea posible el empleo de métodos analíticos que demuestren la presencia de tales agentes en los productos ya terminados.

Diseño e implementación del Sistema HACCP para la Línea de pechuga desmechada enlatada

El objetivo planteado es determinar peligros, puntos críticos de control (PCC), límites críticos (LC) y medidas preventivas en la línea de producción de pechuga desmechada enlatada.

Para el diseño y la implementación del sistema HACCP se eligió a la empresa Industrias Alimenticias Macedonia, debido a su amplia trayectoria en el sector de las conservas enlatadas y por su gran participación en el mercado colombiano. El producto pechuga desmechada enlatada fue seleccionado por ser el producto líder de la empresa y por la gran demanda que ha tenido en los últimos años para el mercado de exportación, con miras a la exportación a otros países.

En una primera etapa, se realizó un análisis de los prerrequisitos: revisión general a las BPM, a los programas de capacitación, mantenimiento preventivo de áreas, equipos e instalaciones, calibración de equipos e instrumentos de medición, saneamiento, limpieza y desinfección, abastecimiento de agua, manejo y disposición de desechos sólidos y líquidos; al control de proveedores y materias primas, planes de muestreo y a la trazabilidad de materias primas y producto terminado. Se efectuó un diagnóstico de las BPM, por medio de una inspección visual.

Un paso importante en la metodología seguida fue el de la elaboración de un diagrama de flujo sobre el proceso productivo completo, puesto que resulta

más fácil identificar los pasos de la posible contaminación, sugerir los métodos de control y discutirlos con el equipo HACCP, si se cuenta con un diagrama de flujo correcto. Este diagrama, especifica en forma clara y simple, todo el proceso de fabricación, incluyendo todos los pasos del proceso, numerados correlativamente, que la planta puede controlar directamente, con el propósito de poder tener una base para una identificación de peligros potenciales de cada proceso. También debe incluir las materias primas y los subprocesos que se describen de cada uno de los procesos. Se determinó para el producto la posibilidad razonable sobre la ocurrencia de peligros biológicos, químicos o físicos, con el propósito de establecer las medidas preventivas aplicables para controlarlos. Las medidas de control que pueden aplicarse en relación con cada peligro. Se describieron los puntos de control crítico que pueden afectar la inocuidad, para cada uno de los peligros significativos identificados, incluyendo aquellos fijados para controlar los peligros que pueden originarse tanto al interior de la fábrica, planta o establecimiento, como en el exterior de la misma. La determinación de los PCC se facilitó con un árbol de decisiones el cual se aplica de manera flexible y con carácter orientador, tomando como base el árbol de decisiones.

Los límites críticos corresponden a los límites aceptables para la seguridad del producto y señalan el criterio de aceptabilidad o no del mismo. Estos límites se expresan mediante parámetros observables o medibles los cuales demuestran científicamente el control del punto crítico.

Los procedimientos y frecuencias de monitoreo de cada punto de control crítico, son descritos con el fin de asegurar el cumplimiento de los límites críticos. Estos procedimientos deben permitir detectar oportunamente cualquier

pérdida de control del punto crítico y proporcionar la información necesaria para que se implementen las medidas correctivas. Se describieron las acciones correctivas previstas frente a posibles desviaciones respecto a los límites críticos.

Resultados obtenidos: Para efectos de lograr un completo análisis de riesgos, el diagrama de flujo del proceso es una de las herramientas más útiles, porque a través de la observación detenida, repetida e íntegra de proceso, se puede comprender mejor el producto, su composición, sus características de calidad y las medidas de prevención que es necesario tomar para garantizar su seguridad.

Una vez descrito el producto y el proceso, se puede iniciar el análisis de los peligros inherentes al proceso y determinar los PCC, LC y las medidas correctivas. De acuerdo al ámbito de estudio y basándose en las observaciones se incluye un sinóptico de aplicación donde, para cada etapa, se describen los principales peligros que pueden ocurrir, así como las medidas preventivas a tener en cuenta para minimizar o eliminar dicho peligro. El sinóptico refleja los PCC, los límites críticos, el monitoreo y las acciones correctivas necesarias para demostrar que los puntos críticos están bajo control.

Por último, se enumeran las pruebas documentales que se deben registrar para poder saber lo que ha ocurrido en la industria en un determinado momento.

El principal problema que se plantea en la fabricación de pechuga desmechada enlatada en lo que a riesgo sanitario se refiere es el de la contaminación microbiana. Esta puede tener su origen en recepción de la materia prima, llenado, sellado y tratamiento térmico (esterilización y enfriamiento), por ello teniendo en cuenta el procedimiento a seguir para la determinación de puntos

críticos, es preciso hacer especial hincapié en las siguientes operaciones: recepción de materias primas (pollo, caldo concentrado, sal y envases), cocción, escurrido, limpieza de latas, desmechado, llenado, sellado, tratamiento térmico y enfriamiento, operaciones que se repiten en la mayor parte de los procesos de elaboración de conservas enlatadas, siendo especialmente importantes las tres últimas y sobre todas ellas el tratamiento térmico (esterilización y enfriamiento).

No obstante, el resto de operaciones del diagrama de flujo también inciden de alguna manera sobre el procesado la pechuga de pollo desmechada.

Debido a que la etapa de tratamiento térmico es una de las más importantes para establecer la inocuidad del producto, antes de comenzar el proceso de esterilización, se hace necesario comprobar el estado de los instrumentos del autoclave y comprobar los gráficos de registro. Son importantes las observaciones visuales de las funciones del autoclave como: válvulas, funcionamiento del termómetro de mercurio, manómetro y, registrador tiempo/temperatura.

Para el enfriamiento es importante la cloración del agua para evitar la filtración de agua contaminada o la multiplicación de los microorganismos en las tuberías o en los tanques de almacenamiento.

Las variables seleccionadas para fijar los límites críticos posibilitan la lectura rápida de los resultados para decidir sobre la marcha, ya que las acciones correctivas deben efectuarse en el menor tiempo posible, para garantizar el control efectivo del riesgo. Estas variables son de origen microbiológico, químico y físico, fijándose estándares para la materia prima y condiciones de operación.

Conclusiones: Para implementar el sistema HACCP, es necesario contar con el diseño, documentación e implementación de prerrequisitos como las BPM, que deben incluir los planes y programas prioritarios: plan de saneamiento, (programa de limpieza y desinfección, programa de control de plagas y roedores, programa de manejo y disposición de residuos sólidos y líquidos) y un plan de capacitación.

Los puntos críticos que se presentan en el proceso de elaboración de pechuga desmechada enlatada son la recepción de la pechuga, llenado, sellado, esterilización y enfriamiento, donde las variables de mayor importancia son la calidad microbiológica, las medidas de los cierres, el tiempo y la temperatura de proceso.

MATERIALES Y METODOS

La investigación se llevó a cabo en el partido de San Pedro. La descripción del referente empírico además de estar constituido por la historia, ubicación geográfica, población, descripción de localidades que integran el partido de San Pedro estará constituida por la empresa donde se llevara a cabo la investigación.

La fundación de San Pedro se remonta al año 1748. Sin embargo, ya en el año 1637, un documento firmado por Pedro Esteban Dávila (Caballero de la Orden de Santiago, Gobernador y Capitán General), marca el origen del nombre de Rincón de San Pedro en el pago del río Arrecifes. Antiguamente a estas tierras se las denominaron Rincón de San Pedro Dávila de los Arrecifes. El pueblo recién comienza a tomar forma cuando en 1750 se inicia la construcción del Antiguo Convento Recoleta de Franciscanos (por decisión del Presbítero Antonio Goicochea), alrededor del cual se comienzan a agrupar los pobladores. La declaración de San Pedro Ciudad data del 25 de julio de 1907.

El 20 de noviembre de 1845 se produce en las inmediaciones del pueblo la muy importante Batalla de la Vuelta de Obligado.

El partido de San Pedro se ubica en el norte de la provincia de Buenos Aires, a 168km de distancia de la ciudad de Bs.As y a 126 Km de la ciudad de Rosario - Santa Fe, casi en la mitad de ambos por ruta nacional número 9. Tiene una superficie de 1322 Km cuadrados y cuenta con una población de 55022 habitantes (según censó 2010) de los cuales 2607 habitan en Gobernador Castro, 1814 en el pueblo de Río tala, 528 habitantes en Pueblo Doyle, 261 habitantes en Vuelta de Obligado, Santa lucia cuenta con 2360 habitantes,

todos estos pueblos pertenecientes al partido de San Pedro. Y San Pedro cuenta con 47452 habitantes.

Artesanales Facundo es una empresa familiar fundada por Manuel Facundo González en los años 1985. Hoy en día ubicada en la zona de desarrollo industrial de la ciudad de San Pedro provincia de Buenos Aires. Artesanales facundo comprende un gran sueño familiar en busca de progresos y nuevas inversiones, generando más puestos de trabajo para la ciudad y más valor agregado en sus productos aumentando la calidad de los mismo.

En la presente tesina se aplicó el método descriptivo, el cual se utiliza para identificar variables a investigar (herramientas de inocuidad de alimentos y normas de carácter general para establecimiento elaboradores de alimentos) y además recoger, organizar, resumir, presentar, analizar y generalizar los resultados de las observaciones.

La investigación se orientó en la descripción a través de la técnica de observación directa, que mediante el uso de un check list se realizó el diagnóstico inicial de la empresa en lo que respecta al perfil higiénico sanitario y al cumplimiento de las distintas herramientas de inocuidad como son las BPM Y HACCP, partiendo de esta observación sistemática.

Cabe destacar que otra técnica aplicada fue la entrevista a los directivos de la empresa, la misma no estructurada, muy útil en los métodos descriptivos o cuando no existe suficiente información sobre el fenómeno en estudio. Así se recabó la información necesaria para poder hacer una completa descripción de la empresa, saber cada detalle sobre la misma y no pasar en alto ningún punto que pueda ser relevante. Los directivos prometieron aportar en la entrevista

todos los recursos necesarios para la implementación de dicha investigación desde los recursos humanos hasta los materiales y recursos financieros.

Una vez realizado el chequeo de datos y las entrevistas se procedió a planificar y dejar documentado en un principio la fotografía de la empresa teniendo en cuenta la variedad de productos y principales procesos, la actividad a que se dedica la empresa, las responsabilidades que hay dentro de ella y también se describieron instalaciones y equipos utilizados.

Luego se procedió en un principio a aplicar el manual de buenas prácticas de manufactura ya que no existía procedencia del mismo en la empresa. Teniendo en cuenta, que si bien el perfil higiénico sanitario dio en su mayoría un gran cumplimiento de lo observado, la falencia en cada perfil radicaba en la falta de documentación y es por eso que se usa el manual, para que todo lo que se ve en el perfil quede asentado y además como herramienta de inocuidad primordial de la empresa base para luego implementar el HACCP.

Por último se efectuó el plan de HACPP para la mortadela, con todo el equipo de recursos humanos planificado en la entrevista con los directivos.

DESCRIPCION DE LA EMPRESA

PRESENTACION DE LA EMPRESA

En varios puntos de la Argentina se está produciendo un fenómeno muy particular, el de las fábricas recuperadas o los emprendimientos familiares. El ejemplo más cercano producido en San Pedro es el de Artesanales Facundo, una empresa formada por la familia González que apostó fuertemente a los productos chacinados de primera calidad.

Artesanales Facundo es una fábrica que como toda empresa en sus comienzos sufrió los avatares de las crisis económicas del país. Hoy se puede decir que es una producción artesanal con el deseo de hacer un producto de óptima calidad al mejor estilo europeo.

Algunos creen que las empresas familiares son incapaces de competir contra las grandes corporaciones, pero no es así, gracias a la confianza, la familia dispone de un patrimonio, cada vez más considerable que son los hijos. Un fiel reflejo de Artesanales Facundo.

Sector y actividad económica

Artesanales Facundo es una empresa familiar fundada por Manuel Facundo González en los años 1985. Hoy en día ubicada en la zona de desarrollo industrial de la ciudad de San Pedro provincia de Buenos Aires. Artesanales facundo comprende un gran sueño familiar en busca de progresos y nuevas inversiones, generando más puestos de trabajo para la ciudad y más valor agregado en sus productos aumentando la calidad de los mismo.

La empresa tiene como principales clientes almacenes, supermercados, fiambrerías de las ciudades de San Pedro y Baradero. Y además tiene como principal comprador y muy importante, por ser una prestigiosa cadena de comidas rápidas, a MC Donald. Uno de los objetivos es expandirse a lo largo de las ciudades vecinas y poder tener venta directa al público como fiambrería con venta solo de productos elaborados de la empresa, al por menor.

Actualmente artesanales facundo se encuentra en una ubicación geográfica favorable en un parque industrial con gran capacidad de expansión territorial y crecimiento infraestructural.

En estas imágenes satelitales se muestra su cercanía con la ciudad de San Pedro.



Figura 1: Imagen satelital de la ubicación de la empresa.



Figura 2: Imagen satelital de la ubicación de la empresa.

Misión, visión y valores

MISION:

La empresa tiene como misión brindar productos inocuos y de gran calidad, basadas en un estricto control de las materias primas, del proceso productivo y del producto terminado; garantizando de esta manera, la entrega oportuna de los productos alimenticios y así lograr la satisfacción de los clientes.

VISION:

La visión de la empresa es lograr una mayor expansión a través de automatización y ampliación de sus instalaciones, para consolidarse en el mercado y desarrollar una mayor variedad de productos.

VALORES:

- Cuidar, apoyar y fortalecer a todo el personal de la empresa.
- Trabajar en el camino hacia los objetivos.

- Ser y trabajar en equipo, superándose día a día.
- Superar las expectativas de los clientes.

Política de la empresa

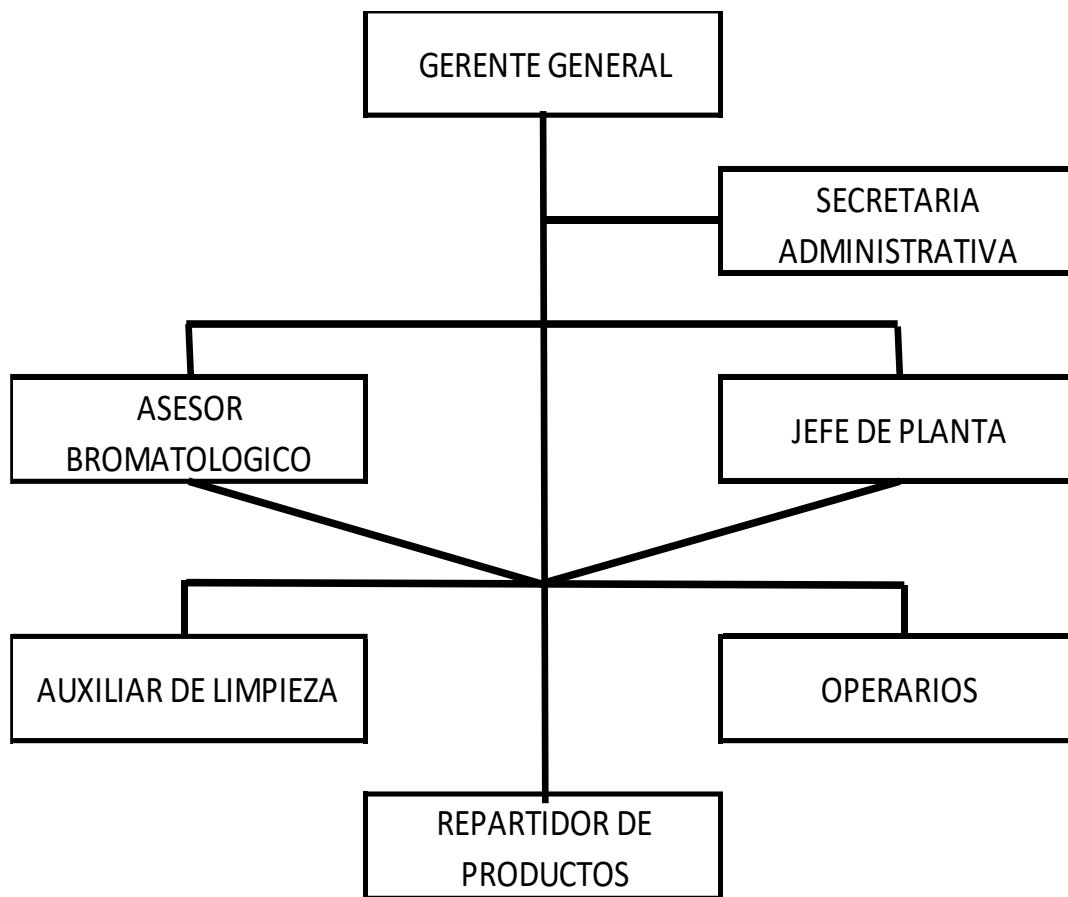
- Velar por el desarrollo y cumplimiento de las pautas de higiene y saneamiento de la empresa.
- Capacitar en forma continua al personal del establecimiento para que los trabajadores participen de forma activa en el cumplimiento de la misión y visión de la empresa.
- Producir alimentos seguros e inocuos para consumo humano, bajo los lineamientos de las pautas de higiene y saneamiento.
- Cumplir con la normativa legal vigente.

Organización de la empresa

La organización de la empresa se divide en los siguientes niveles:

- DIRECTIVO: El cual está conformado por el gerente general.
- EJECUTIVO: El cual está conformado por el jefe de planta y además por el jefe de gestión de inocuidad.
- OPERATIVO: El cual está conformado por la secretaria administrativa, repartidor de productos terminados (y además vendedor), operarios de producción y limpieza.

Grafico IV: Organigrama de la empresa.



Análisis FODA

FORTALEZAS:

- Artesanales facundo cuenta con años en el mercado sampedrino, con lo que ha logrado un aumento en la participación del mismo.
- El mercado reconoce e identifica la empresa y su logo.
- Las materias primas e insumos que se utilizan en los procesos de fabricación son de alta calidad por ello los productos elaborados son de gran calidad.

- Tener comprador una de las cadenas de comidas rápidas más importantes del mundo como lo es MC Donald.
- La mayoría de los empleados trabaja en la empresa desde hace mucho tiempo y están altamente comprometidos con ella y los clientes.

OPORTUNIDADES:

- Expansión en la participación del mercado por medio de la apertura de un nuevo local de distribución.
- Asociarse con restaurantes, cadenas de supermercados, rotiserías, mini mercados, despensas para distribuir los productos.
- Promocionar y expandir el consumo de productos por ciudades vecinas y aledañas a la ciudad de San Pedro.
- Implementar adecuadamente el Sistema de Gestión de Inocuidad (SGI) con el fin de asegurar la inocuidad de los alimentos vendidos por la empresa.

DEBILIDADES:

- Ausencia de un sistema de gestión de inocuidad.
- Inexistencia de un jefe de control de calidad que apoye el cumplimiento de las buenas prácticas de manufactura y garantice la calidad e inocuidad del producto.
- Procesos sin documentar.
- Ausencia de capacitación sobre inocuidad para el personal.

AMENAZAS:

- Alto grado de competencia.
- Factores económicos que restringen la posibilidad de aumentar y mejorar las instalaciones de la fábrica ante un aumento en la demanda de productos.

DESCRIPCION DE LOS PRODUCTOS

Principales productos que elabora la empresa

Tabla V: Principales productos que se elaboran en la empresa

PRODUCTOS
- Pechuga de pavo cocido y ahumada
- Fiambre cocido de paleta de cerdo
- Panceta desgrasada, salada, cocida y ahumada en trocitos
- Bondiola
- Jamón cocido
- Salchicha tipo Frankfurt con piel
- Mortadela

Los consumidores de estos productos son personas de distintos recursos económicos, la gran variedad de productos permite tener un gran abanico de

elecciones para los consumidores. También cabe resaltar que alguno de estos productos al estar presente en las hamburguesas de una marca prestigiosa de comida se transforman en alimentos de consumo a gran escala y muy variado en edades también.

Procesos y operaciones

Los procesos claves que intervienen directamente en la realización del producto son: recepción del pedido, selección de proveedores, compra y recepción de materias primas e insumos, elaboración del producto y su distribución una vez terminado.

Grafico VI: Diagrama de flujo clave que interviene en la realización del producto.



A continuación se establecen las funciones y responsables de los seis procesos claves de la empresa:

Recepción del pedido:

Esta actividad es responsabilidad de la secretaria que le informa de inmediato a la gerencia o directamente por la gerencia de la empresa el cual recibe el pedido y lo asigna al jefe de planta.

Selección de proveedores:

Esta actividad es responsabilidad del gerente general y del jefe de planta, quienes controlan que las materias primas e insumos sean obtenidas de proveedores de confianza.

Compra de materias primas e insumos:

Esta actividad es llevada a cabo por la gerencia junto al jefe de planta, quienes se encargan de realizar las cotizaciones y órdenes de compra de materias primas e insumos según los requerimientos del pedido.

Recepción de materias primas e insumos:

Esta responsabilidad es del jefe de planta, acompañado de la secretaria de la gerencia y los empleados quienes son responsables de recepcionar y supervisar los materiales e insumos para organizarlos en el depósito.

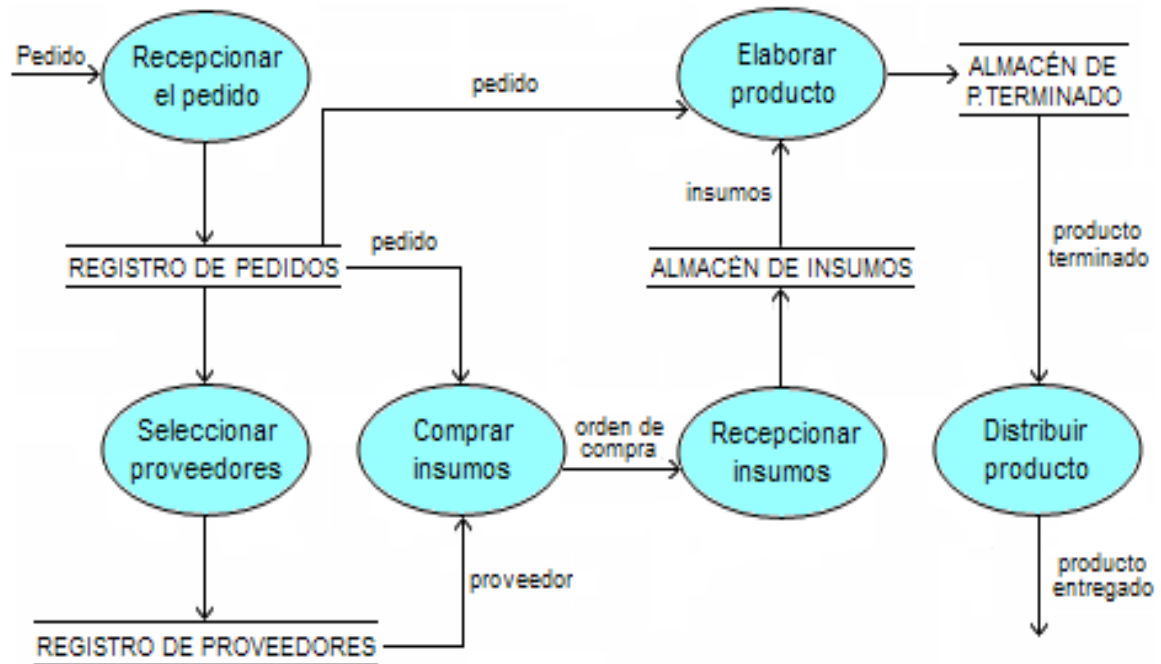
Elaboración del producto:

Esta actividad es realizada por el jefe de planta el cual es el responsable del proceso de producción, garantiza los requisitos impuestos en el sistema de gestión de inocuidad, con apoyo de operarios y el servicio de limpieza.

Distribución del producto terminado:

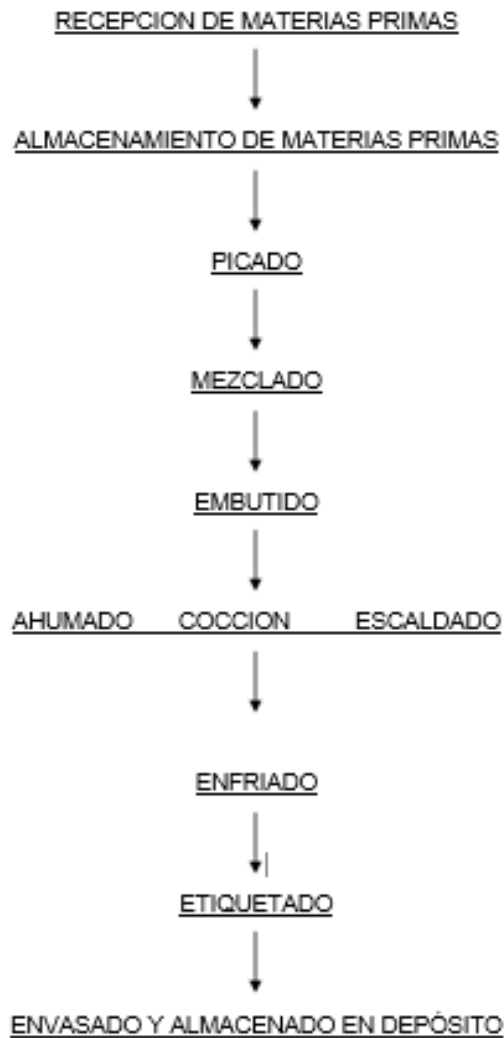
Esta actividad es responsabilidad del jefe de planta y el jefe de distribución, los cuales realizan el despacho del productos según el tipo de pedido y la distribución PEPS (primeras entradas, primeras salidas).

Gráfico VII: Diagrama de flujo de los procesos claves.



Teniendo en cuenta este último gráfico, cabe resaltar que el proceso principal en la empresa es el proceso de elaboración de los productos (embutidos), el cual se realiza en su totalidad en la planta de producción y consta de estas etapas que son de las más importantes:

Grafico VIII: Diagrama de flujo representativo del proceso de elaboración de embutidos.



Arribo de las materias primas e insumos (Recepción y almacenamiento):

La materia prima y demás insumos en general, son ingresados a la planta en diferentes empaques (envasados o a granel) y formatos (cortes, etc.) para su almacenamiento temporal. En esta misma etapa interviene para aquellos productos que lo requieran, la tarea de refrigeración. El objetivo es conservar el estado de la carne lo más fresca posible. Ya que las bajas temperaturas

alcanzadas en las cámaras de frío, permiten frenar el desarrollo de los procesos naturales de putrefacción.

Pesado de las materias primas:

En esta etapa se pesan las materias primas e ingredientes, según la formulación del producto a terminar, se utiliza una balanza electrónica bien calibrada.

Procedimiento de picado en Cutter:

Con todos los elementos disponibles, se inicia el picado en la Cutter. Se comienza poniendo las carnes frescas, luego se va agregando sal, aditivos u condimentos previamente mezclados.

Mezclado:

En esta etapa se realiza el mezclado de los diferentes ingredientes. Hay más de una mezcladora y también más de un proceso de mezclado. Por último se realiza un mezclado final con todos los elementos a fabricar.

Embutido:

Consiste en la introducción de la pasta en las tripas, naturales o artificiales dándole forma al producto.

Secado:

Este método de conservación, elimina un cierto porcentaje de humedad del producto, para evitar que los microorganismos puedan desarrollarse en su interior. Se realiza por calor forzado en los hornos.

Cocción:

Las piezas se cuelgan en carros, evitando que se toquen entre sí para que no queden manchados luego de la cocción y se introducen en el horno donde se controlan los tiempos, temperaturas y condiciones de humedad previamente establecidos para la cocción de cada producto.

Ahumado:

La carne previamente curada, desecada o salada, es sometida al humo generado por la combustión incompleta, de diferentes clases de maderas duras (roble, maderas aromáticas). Este genera una modificación del color, olor y sabor de las piezas, por acción de las sustancias emitidas.

Escaldado:

Mediante este método se modifica el color de la carne y se coagulan las proteínas de la superficie exterior de las piezas. Simplemente, se sumerge cada una de ellas, en agua caliente por un corto período de tiempo.

Etiquetado:

Se realiza el etiquetado, para su correspondiente identificación.

Envasado:

Esta etapa importante, permite que el alimento quede protegido contra toda contaminación externa.

Limpieza de las instalaciones:

La limpieza de las máquinas, herramientas e instalaciones, se realiza mediante agua a presión y detergentes, a fin de eliminar la suciedad presente luego del proceso productivo.

Almacenamiento y expedición:

Los productos terminados se almacenan en distintas cámaras frigoríficas, para su posterior distribución.

Además de las etapas principales del proceso, se realizan 3 inspección habituales. Estas son visuales y acompañadas de registros:

Inspección de materias:

Se realiza una supervisión de la calidad y fecha de caducidad de las materias primas.

Inspección de envasado:

Se realiza en el área de envasado con la finalidad de supervisar la hermeticidad del sellado de las bolsas del producto terminado.

Inspección de empacado:

Se realiza en el depósito de productos terminados para supervisar la cantidad de unidades almacenadas, la calidad de los sellados.

Instalaciones y equipos

Área de producción:

Se realiza la elaboración del producto y está conformado por las siguientes áreas:

- Área de mezclado
- Área de embutido
- Área de picado
- Área de cocción
- Área de envasado

- Cámara de cocción

Área de depósito y pesado:

Donde se realiza el pesado de materias primas, aditivos e insumos y además donde se guardan aquellas que no necesitan frío. Este depósito se encuentra bajo llave y se permite el acceso solamente a personal autorizado.

- Depósito de materias primas
- Depósito de insumos

Por otro lado tenemos el área de depósito de materias primas y productos terminados pero que necesitan frío. Se dividen en 4 cámaras.

- Cámara frigorífica de materias primas.
- Cámara frigorífica de productos terminados.

Área administrativa:

En el cual el gerente general, jefe de planta y secretaria realizan las gestiones administrativas de la empresa. Esta área está equipada con computadoras, impresoras, teléfonos, fax, aire acondicionado y consta con una sala auxiliar utilizada como cocina.

Área de aseo personal:

Se encuentra dividida en dos secciones, damas y varones. En esta área los operarios y personal administrativo pueden realizar su aseo personal y cambio de indumentaria al ingreso y egreso de la planta de producción. Además cabe

resaltar que ambas secciones cuentan con duchas, cambiadores y servicios higiénicos (inodoros, lavaderos) implementados con elementos de aseo (jabones, detergente y papel absorbentes).

Área de estacionamiento:

Para el transporte y distribución de los lotes de producción, así como la recepción de materias primas e insumos. Este área esta comunicada con el área administrativa, con el área de aseo personal para que los empleados dejen sus vehículos e ingresen directamente para cambiarse y además con el depósito y cámaras de productos terminados para su fácil egreso.

A continuación se muestran las principales características de la maquinaria de la empresa que incluyen cantidades, capacidad, ubicación (área), proceso en el cual participa y función de la máquina.

Tabla IX: Características de las máquinas de la empresa

Nombre de la maquina	Cantidad	Área	Función
Cutter	2	Área de producción	Contiene un plato (<i>bol</i>) móvil donde se ponen los trozos de carne; estos giran pasando por un juego de cuchillas (entre 3 y 12); la carne es picada hasta formar una pasta bien fina o una emulsión cárnica (carne, grasa y agua).
Mezcladora	2	Área de producción	Emplea paletas de diferentes formas para la homogeneización de la mezcla.
Embutidora	2	Área de producción	Consisten en una tolva que recibe la pasta y, por medio de un rotor o tornillo sin fin, con o sin vacío, empuja la pasta con cierta presión a través de un pico o puntero hacia el interior de una tripa, bolsa, etc.

Balanza	2	Área de pesado	<p>Instrumento que sirve para medir la masa de los objetos.</p> <p>Es una palanca de primer género de brazos iguales que, mediante el establecimiento de una situación de equilibrio entre los pesos de dos cuerpos, permite comparar masas.</p>
Hornos	4	Área de producción	<p>La función primordial es calentar las piezas que se introducen en él, por encima de la temperatura ambiente y así: modificar aroma y sabor, como también la destrucción o inhibición del crecimiento microbiano.</p>
Cámaras frigoríficas	4	Área de producción	<p>La función primordial es mantener a bajas temperatura las materias primas y los productos terminados. Por eso existe más de una cámara que se encuentran a diferentes temperaturas.</p>

Guillotina	1	Área de producción	Los bloques de carne, grasa y cuero se cortan por medio de una cuchilla que, al caer con presión hidráulica sobre el bloque, lo va cortando en tiras.
Engrampadora	1	Área de envasado	Son máquinas que sustituyen el atado manual de los embutidos, poniendo un clip o grampa de metal.

DIAGNOSTICO ACTUAL DEL PERFIL HIGIENICO SANTIARIO DE LA EMPRESA

Un factor decisivo para tener un sistema de gestión de inocuidad implantado y funcionando con eficacia es que la dirección de la empresa este absolutamente comprometida con el proyecto. Se realizó una evaluación donde salió la implicación y el impulso necesario para el desarrollo del proyecto, por lo cual el primer paso imprescindible fue hacer un diagnóstico inicial de la organización, lo que nos sirvió como base para definir las actividades a llevar a cabo y los pasos necesarios para describir y dejar asentadas las BPM.

En este punto se detalla la información requerida para el diagnóstico de las BPM de la empresa; se ven reflejadas las instalaciones físicas, instalaciones sanitarias, practicas higiénicas y medidas de protección, educación y capacitación, abastecimiento de agua, manejo de residuos líquidos y sólidos, limpieza y desinfección, control de plagas, equipos y utensilios, higiene de la 2sala de proceso, materias primas e insumos, envases, operaciones de fabricación, operaciones de envasado y empaque, almacenamiento de productos terminado, condiciones de transporte, salud ocupacional, verificación y documentación de procesos y las condiciones del laboratorio. Se realizó una fotografía del estado actual de la empresa, realizando y tabulando datos, que nos sirvió de punto de partida para la implementación de las BPM.

Descripción y diagnóstico del perfil higiénico sanitario

El perfil sanitario es la herramienta que ayuda a determinar el nivel o índice de cumplimiento de los aspectos sanitarios. Este diagnóstico determina el estado sanitario actual del lugar, cuantificando de forma porcentual el nivel de

cumplimiento de la legislación y además nos permite solucionar con urgencia aquellos puntos que no estén en condiciones y representan un daño grave en el proceso o en el producto final siendo un peligro para los consumidores. En el ANEXO 1 se encontrara el check list utilizado para este diagnóstico higiénico sanitario; Los gráficos y la interpretación de los resultados del mismo se detallan a continuación, se calificaran los parámetros exigidos de acuerdo al estado general de la planta, procesos, personal y producto.

TABULACION E INTERPRTACION DE RESULTADOS

Grafico X: Resultado de instalaciones físicas.



Interpretación de los resultados:

El 86 % de los aspectos evaluados cumplen con el perfil sanitario en cuanto a las instalaciones físicas; el 14 % corresponde a aspectos a mejorar por la empresa, como: Asfaltar accesos y caminos hacia el parque industrial.

Grafico XI: Resultado de instalaciones sanitarias.



Interpretación de resultados:

El 80% de los aspectos evaluados cumplen con el perfil sanitario en cuanto a las instalaciones sanitarias, ya que, la planta cuenta con servicios sanitarios bien ubicados, en cantidad suficiente, separados por sexo y en perfecto estado y funcionamiento (lavamanos, duchas, inodoros), además de todos los elementos de higiene personal.

La fábrica no dispone de un lugar determinado para descansar o poder alimentarse de forma correcta, representando el 20%.

Gráficos XII: Resultados del personal manipulador de alimentos.

Practicas higiénicas y medidas de protección

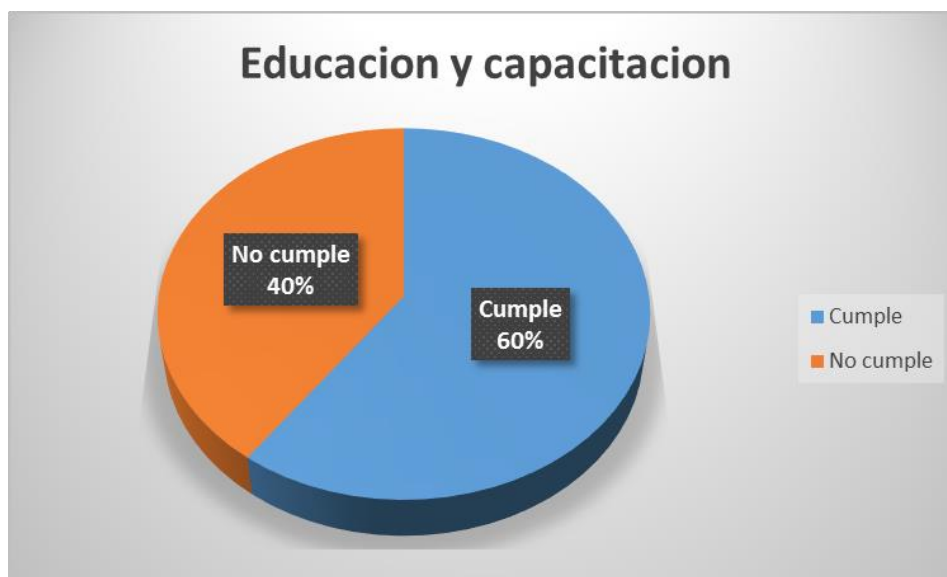


Interpretación de resultados:

El 73 % de los aspectos evaluados cumplen con el perfil sanitario en cuanto al personal manipulador de alimentos, practicas higiénicas y medidas de protección. La planta aplica aspectos como: Uso de uniformes adecuados de colores claros y limpios, calzado cerrado de material resistente e impermeable, gorros para cubrir cabello, cofias de gomas adecuadas y permanentes. Además los manipuladores y operarios se lavan y desinfectan las manos antes y después de cada proceso.

El 27 % de incumplimiento se debe a que: la falta de una sala para poder alimentarse los empleados lo realizan en lugares incorrectos pudiendo así contaminar los productos elaborados por la empresa. Además muchas veces los empleados se los ve sentados en el pasto de los alrededores de la empresa descansando y así ensuciando los uniformes. Estos son higienizados en la casa de cada empleado.

Educación y capacitación



Interpretación de resultados:

El 60% de los aspectos evaluados cumplen con el perfil sanitario en cuanto a las medidas de educación y capacitación de los operarios, la planta cuenta con: letreros apropiados alusivos a la necesidad de lavarse las manos después de ir al baño o de cualquier cambio de actividad, de manera que los manipuladores recuerden las prácticas higiénicas.

El 40% restante no cumple con el perfil sanitario en cuanto a medidas de educación y capacitación, ya que no existe un control sobre cómo, cuándo y de qué forma se lleva a cabo la capacitación, si bien se dictan algunas charlas, no son específicas para buenas prácticas de manufactura ni para mantener la inocuidad de los alimentos.

Gráficos XIII: Resultados de condiciones de saneamiento.

Abastecimiento de agua



Interpretación de resultados:

El 86% de los aspectos evaluados cumplen con el perfil sanitario en cuanto a condiciones de saneamiento por abastecimiento de agua, es decir, la planta aplica aspectos como: cuenta con agua potable para todas las actividades que se llevan a cabo dentro de ella.

Dentro del 14% que no cumple contemplamos la falta de documentación y archivos sobre análisis de agua.

Manejo y disposición de residuos líquidos



Interpretación de resultados:

El 100 % de los aspectos evaluados cumplen con el perfil sanitario en cuanto al manejo y disposición de residuos líquidos, ya que no hay ningún tipo de riesgo de contaminación para los productos ni superficies que intervienen en el proceso de elaboración.

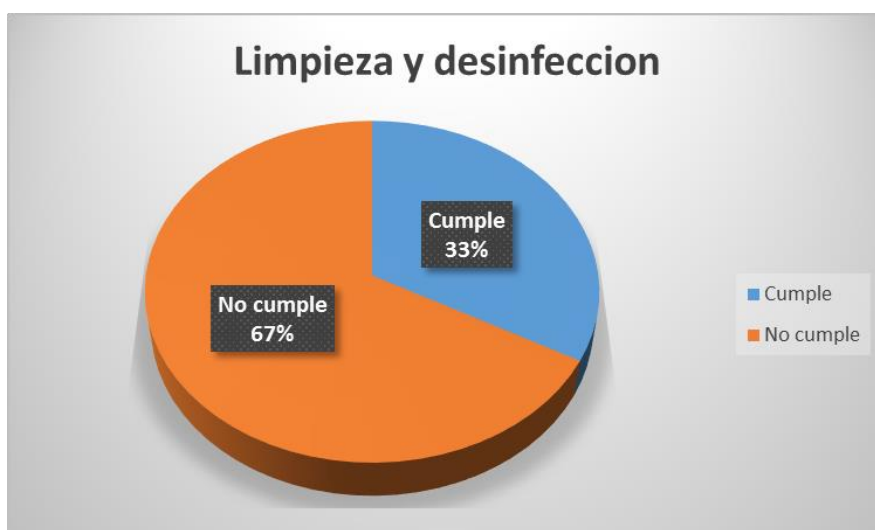
Manejo y disposición de residuos sólidos



Interpretación de resultados:

El 100 % de los aspectos evaluados cumple con el perfil sanitario en cuanto a la disposición de residuos sólidos. Existen recipientes suficientes, adecuados, bien ubicados e identificados para la recolección interna de los desechos sólidos o basura, además, existe un lugar asignado exclusivamente para el depósito temporal de los residuos sólidos, protegido y en perfecto estado de mantenimiento.

Limpieza y desinfección



Interpretación de resultados:

El 33 % de los aspectos evaluados cumplen con el perfil sanitario en cuanto a la limpieza y desinfección. Se tienen distinguidos los productos utilizados, concentraciones, modo de preparación y empleo.

Pero dentro del 67 % que no se cumple cabe resaltar la falta de un programa de limpieza y desinfección el cual es uno de los primordiales aspectos para mejorar en la planta a corto plazo.

Control de plagas



Interpretación de resultados:

El 100% de los aspectos evaluados cumplen con el perfil sanitario en cuanto al control de plagas realizado en la empresa. Existen procedimientos escritos específicos de control de plagas y son realizados por una empresa tercerarizada.

Gráficos XIV: Resultados de condiciones de proceso y fabricación.

Equipos y utensilios



Interpretación de resultados:

El 87 % de los aspectos cumplen con el perfil sanitario en cuanto a condiciones de equipos y utensilios. La planta aplica aspectos como: los equipos y superficies en contacto con alimentos están fabricadas con material inerte, no tóxico, resistentes a la corrosión, no cubierto con pinturas o materiales desprendibles y son fáciles de limpiar y desinfectar.

El 13 % restante hace alusión a la falta de registros. Es un gran problema de la empresa, por eso este Sistema de Gestión de Inocuidad será fundamental para ayudar a mejorar en este aspecto.

Higiene locativa de la sala de proceso



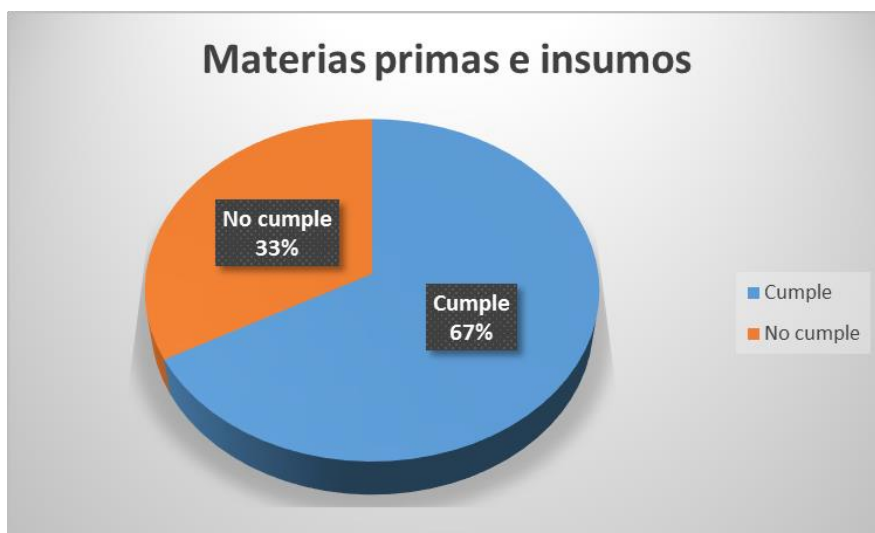
Interpretación de resultados:

El 75% de los aspectos evaluados cumplen con el perfil sanitario en cuanto a la higiene locativa de la sala de proceso, es decir, se aplican aspectos como: el área de proceso o producción se encuentra alejada de focos de contaminación; Las ventanas, puertas, cortinas, se encuentran limpias, en buen estado y bien ubicadas. Existe lavamanos, dotados con jabón líquido y solución

desinfectante, ubicada en las áreas de proceso o cercanas a esta; La sala de proceso y los equipos son utilizados exclusivamente para la elaboración de alimentos para consumo humano.

El 25% no cumple con aspectos evaluados acerca de la higiene locativa de la sala de proceso. Un problema que tiene la empresa es la humedad en techos y paredes. Faltaría pintar las paredes y solucionar los problemas de humedad.

Materias primas e insumos

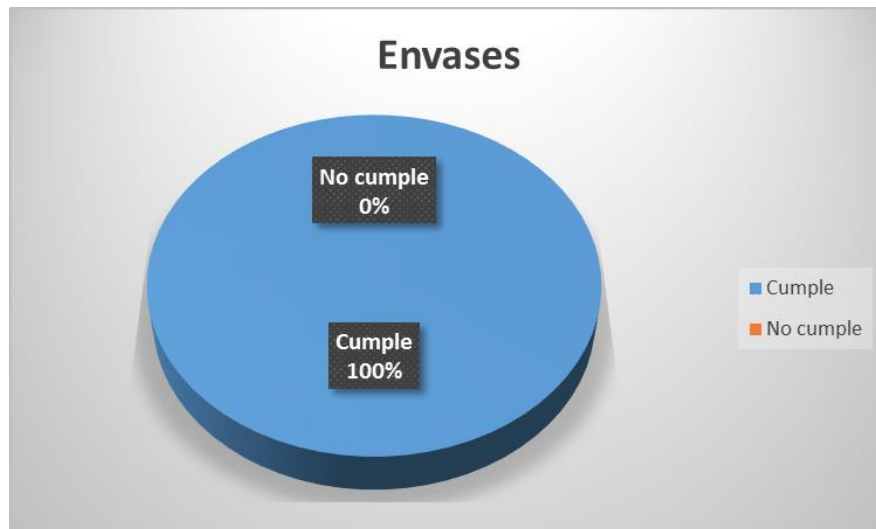


Interpretación de resultados:

El 67 % de los aspectos evaluados cumplen con el perfil sanitario en cuanto a las materias primas e insumos. Las materias primas e insumos se almacenan en condiciones sanitarias adecuadas, en áreas independientes y debidamente etiquetadas.

El 33 % se debe a que no existen registros de almacenamiento de las materias primas e insumos, ni son sometidas a un proceso de control de calidad en su recepción.

Envases



Interpretación de resultados:

El 100% de los aspectos evaluados cumplen con el perfil sanitario en cuanto a los envases.

Los materiales de los envases y empaques están limpios, en perfectas condiciones y no han sido utilizados previamente para otro fin. Los envases son almacenados en condiciones adecuadas de limpieza, alejados de focos de contaminación.

Operación de fabricación



Interpretación de resultados:

El 75% de los aspectos evaluados cumplen con el perfil sanitario en cuanto a las operaciones de fabricación. El proceso de fabricación se realiza en óptimas condiciones sanitarias que garantizan la protección y conservación del producto. Las operaciones de fabricación se realizan en forma secuencial y continua de manera que no se producen retrasos indebidos que permitan la proliferación de microorganismos o la contaminación del producto.

En el 25% restante de aspectos que no son cumplidos se hace alusión a la falta de la aplicación de HACCP para determinar y documentar los puntos críticos de control. Gracias al sistema de gestión de inocuidad la empresa lo tendrá listo para determinar y asegurar la inocuidad de los alimentos.

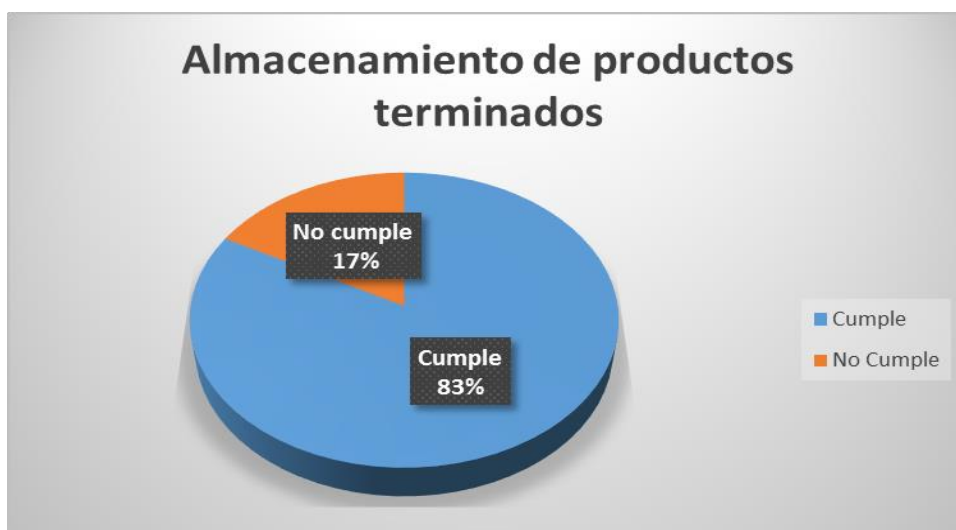
Operaciones de envasado y empaque



Interpretación de resultados:

El 100% de los aspectos evaluados cumple con el perfil sanitario en cuanto a envasado y empaque. Se lleva un registro con fechas y detalles de elaboración y producción. El envasado se realiza en condiciones que eliminan la posibilidad de contaminar los alimentos.

Almacenamiento de productos terminados



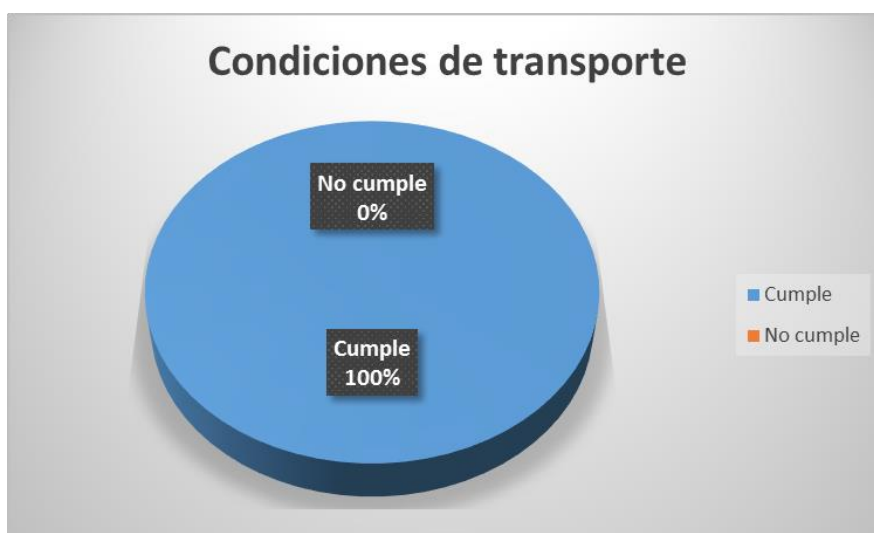
Interpretación de resultados:

El 83 % de los aspectos evaluados cumplen con el perfil sanitario en cuanto al almacenamiento del producto terminado. El abastecimiento del producto terminado se realiza en un sitio que reúne requisitos sanitarios, exclusivamente destinado para este propósito, que garantice el mantenimiento de las condiciones sanitarias del alimento.

Se lleva el control de entrada, salida y rotación del producto. El almacenamiento de los productos se realiza ordenadamente, en pilas, sobre estibas con adecuada separación.

El 17 % restante no cumple con los aspectos evaluados este se debe a que no hay planillas que demuestren como se están conservando los alimentos.

Condiciones de transporte



Interpretación de resultados:

El 100% de los aspectos evaluados cumplen con el perfil sanitario en cuanto a las condiciones de transporte. Las condiciones de transporte permiten

conservar la inocuidad de los alimentos, además los vehículos se encuentran en perfectos estados sanitarios y equipados para tal fin.

Grafico XV: Resultado de salud ocupacional.

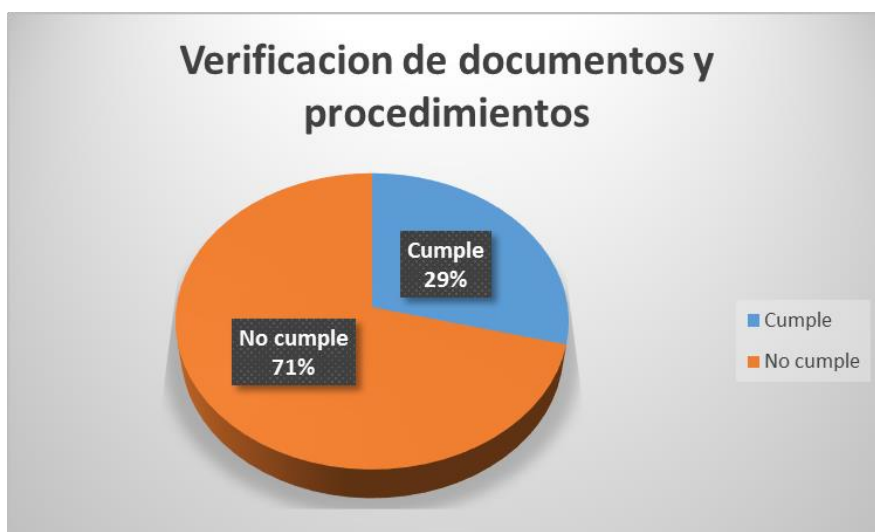


Interpretación de resultados:

El 100% de los aspectos evaluados cumplen con el perfil sanitario en cuanto a la salud ocupacional. La empresa aplica aspectos como: programa de salud ocupacional, los operarios están dotados y usan los elementos de protección personal requeridos. El establecimiento dispone de botiquín equipado con los elementos mínimos requeridos.

Gráficos XVI: Resultados de aseguramiento y control de calidad.

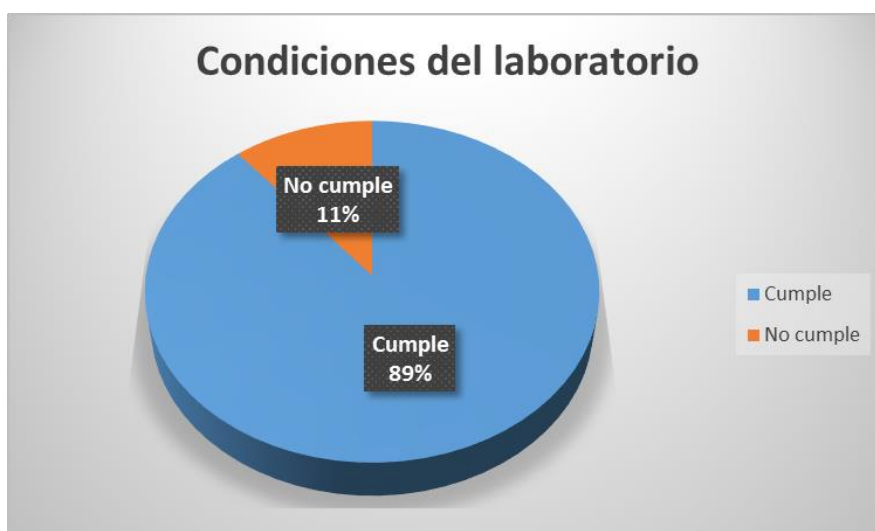
Verificación de documentos y procedimientos



Interpretación de resultados:

Solamente el 28,6% cumple con los aspectos relacionados a las verificaciones de documentos y procedimientos. El 71,4% no lo cumple: la elaboración de este proyecto y la creación de un Sistema de Gestión de inocuidad es la oportunidad que tiene la empresa para tener por primera vez documentos y una política de calidad definida.

Condiciones del laboratorio



Interpretación de resultados:

Si bien el 89 % cumple con los aspectos relacionados a las condiciones del laboratorio, este no se encuentra funcionando y por lo tanto se terciarizan la mayoría de los análisis.

Conclusión

Si bien existe un alto porcentaje de cumplimientos en la mayoría de los aspectos evaluados lo que se destaca como incumplimiento es la falta de documentación de los mismos, falta de planillas dejando asentado el cumplimiento de las actividades, etc. Más adelante se comenzara a elaborar punto por punto específicamente el Manual de buenas prácticas.

**DIAGNOSTICO DE LAS BUENAS PRÁCTICAS DE MANUFACTURA Y
ANÁLISIS DE PELIGROS Y PUNTOS CRÍTICOS DE CONTROL EN LA
EMPRESA**

**Tabla XVII: Diagnostico de las Buenas Prácticas de Manufactura y
Análisis de Peligros y Puntos Críticos de Control.**

Diagnostico	Descripción	Cumplimiento SI/NO	Situación actual	Comentarios
Buenas Prácticas de Manufactura	La organización debe de establecer e implantar y mantener Buenas Prácticas de Manufacturas para ayudar a controlar la probabilidad de introducir peligros para la inocuidad de los alimentos en el producto.	No	No se cuenta evidencia de que se encuentre documentadas las BPM.	X
Buenas Prácticas de Manufactura	Para determinar y aplicar las BPM, la organización debe de tener en cuenta: los requisitos legales y reglamentarios, los	No	No cuenta con un procedimiento de los requerimientos legales que	X

	requisitos del cliente, las directrices reconocidas, los principios y códigos del Codex Alimentarius, las normas internacionales, nacionales o propias del sector		pueden afectar al producto.	
Pasos preliminares para permitir el análisis de peligros.	Se recopilará toda la información necesaria para llevar a cabo el análisis de peligros. Esta información debe ser mantenida, actualizada y documentada. Se mantendrán registros.	No	No se ha realizado aún	X

Equipo de la inocuidad de los alimentos.	La organización debe de designar un equipo de la inocuidad de los alimentos. Este equipo debe de ser multidisciplinario.	No	No se ha conformado	Cuando se tenga al líder de inocuidad este deberá conformar el equipo junto a la directiva.
Diagrama de flujo, etapas del proceso.	Se deben de preparar los diagramas de flujo para los productos o las categorías de proceso abarcados por el sistema de gestión de la inocuidad de los alimentos.	No	No se tienen los diagramas de flujo de los productos.	X
Diagrama de flujo, etapas del proceso.	Los diagramas de flujo deben de ser claros, precisos y suficientemente detallados.	No	No se ha conformado	X

<p>Análisis de peligros</p>	<p>El equipo de la inocuidad de los alimentos debe de llevar un análisis de peligros para determinar cuáles son los peligros que necesitan ser controlados, el nivel de control requerido para asegurar la inocuidad de los alimentos y que combinación de medidas de control se requieren.</p>	<p>No</p>	<p>No se cuenta con el equipo de inocuidad</p>	<p>El equipo de inocuidad debe estar conformado por diferentes áreas para tener un equipo multidisciplinario para asegurar la inocuidad del producto.</p>
-----------------------------	---	-----------	--	---

<p>Identificación de peligros y determinación de los niveles aceptables.</p>	<p>Se deben de identificar y de registrar todos los peligros que afectan a la inocuidad de los alimentos en relación con el producto, proceso, instalaciones.</p>	<p>No</p>	<p>No se ha realizado aún</p>	<p>En cuanto se conforme el equipo de inocuidad, este debe llevar a cabo la identificación de análisis de peligros,</p>
<p>Identificación de peligros y determinación de los niveles aceptables.</p>	<p>Cuando se identifican los peligros se deben considerar las etapas precedentes y siguientes a la operación especificada, los equipos del proceso, servicios asociados y el entorno, y los eslabones precedentes y siguientes en la cadena alimentaria.</p>	<p>No</p>	<p>No se ha realizado aún</p>	<p>X</p>

<p>Identificación de peligros y determinación de los niveles aceptables.</p>	<p>Para cada peligro identificado, se debe de identificar cuando sea posible, el nivel aceptable del peligro.</p>	<p>No</p>	<p>No se ha realizado aún</p>	<p>X</p>
<p>Evaluación de peligros.</p>	<p>Para cada uno de los peligros establecidos se deberá llevar a cabo una evaluación de los peligros, para determinar si su eliminación o reducción a niveles aceptables es esencial para la producción de un alimento inocuo, si es necesario su control para que se cumplan los niveles aceptables definidos.</p>	<p>No</p>	<p>No se ha realizado aún</p>	<p>La evaluación de peligros tiene que realizarse por el equipo de inocuidad en cuanto se conforme</p>

<p>Selección y evaluación de las medidas de control.</p>	<p>En base a la evaluación de peligros, se deben seleccionar una apropiada combinación de medidas de control, que sea capaz de prevenir, eliminar o reducir estos peligros. Las medidas de control seleccionadas deben clasificarse según necesiten ser gestionadas a través del PPR operativo, o mediante el plan HACCP.</p>	<p>No</p>	<p>No se ha realizado aún</p>	<p>El equipo de inocuidad debe apoyarse con el personal involucrado de cada área para establecer los controles que eliminen cualquier peligro</p>
--	---	-----------	-------------------------------	---

Establecimiento del Plan HACCP	El Plan debe de estar documentado e incluir la siguiente información para cada punto de control (PCC)	No	No se ha realizado aún	En base al estudio realizado por el equipo de inocuidad, este establece el plan de HACCP
Identificación de los puntos críticos de control – PCC	Para cada peligro controlado por el HACCP se deben de identificar los PCC para las medidas de control identificadas.	No	No se ha realizado aún	X
Determinación de los Límites Críticos para los puntos críticos de control.	Se establecerán Límites críticos para el seguimiento establecido de cada PCC.	No	No se ha realizado aún	X
Sistema para el seguimiento de los puntos críticos de control.	Se establecerá un sistema de seguimiento para cada PCC.	No	No se ha realizado aún	X

<p>Acciones efectuadas cuando los resultados del seguimiento superan los límites críticos.</p>	<p>Las acciones planificadas a desarrollar cuando se superan los LC han de estar documentadas en el HACCP. Las acciones han de considerar que se identifica la causa de la NC, que los parámetros no controlados en el PCC se ponen de nuevo bajo control y que se previene que vuelva a ocurrir</p>	<p>No</p>	<p>No se ha realizado aún</p>	<p>X</p>
--	--	-----------	-------------------------------	----------

<p>Control de no conformidades</p>	<p>La organización debe asegurarse que cuando se superan los PCC, los productos afectados se identifican y controlan en lo que conciernen a su uso y liberación.</p>	<p>No</p>	<p>No se tiene un procedimiento de control de no conformidades y un registro del mismo</p>	<p>X</p>
<p>Acciones correctivas</p>	<p>Los datos relativos al seguimiento de los PPR operativos y los PCC deben evaluarse por personas designadas con los conocimientos y la autoridad suficientes para iniciar acciones correctivas.</p>	<p>No</p>	<p>No se ha realizado aún</p>	<p>X</p>

Conclusión:

Estamos en condiciones de decir que no cuentan con ningún programa de aseguramiento de la calidad e inocuidad de alimentos. Se comenzó con la confección del manual de BPM para luego de su implementación, realizar el análisis de PCC. En cuanto a los HACCP no hay un cumplimiento ya que no se tiene ni la base para su implementación que son las BPM. Por lo tanto comenzaremos con las buenas prácticas para luego pasar a realizar el HACCP de la mortadela el producto más comercializado de la empresa.

PROPUESTA DE UN PLAN DE MEJORA

El objetivo de proponer un plan para mejorar es contribuir a incrementar la confianza de la empresa, así como resolver las problemáticas detectadas, partiendo de los diagnósticos realizados anteriormente.

Teniendo en cuenta los resultados obtenidos a través de los diagnósticos iniciales tanto del perfil higiénico sanitario como los diagnósticos de las BPM y HACCP, se propuso el siguiente Plan de Mejoras.

Tabla XVIII: Plan de mejoras.

Medida	Acciones	Responsable	Plazo
Realizar un trabajo junto al municipio para el mejoramiento de las condiciones de los accesos a la fábrica, fundamentalmente asfaltar los alrededores del parque industrial.	- El gerente de la empresa debe reunirse con el intendente de la ciudad para pedir el asfaltado de las afueras y cercanías de la fábrica, un paso pendiente por parte del municipio ya que es fundamental para el desarrollo eficaz, seguro y cómodo para las empresas ubicadas en el parque industrial.	Gerente de la empresa junto al intendente municipal.	L A R G O
Construir un sector exclusivo para los empleados poder alimentarse y/o descansar, sin ensuciar ni contaminar	- Se busca un lugar en la fábrica para poder hacer con durloc una separación y así dejar una habitación o un lugar donde los empleados puedan tomar un café o alimentarse.	Gerente de la empresa junto al jefe de planta.	M E D I

la sala de proceso.	Si bien el tema económico no es el problema lo más complicado es hacer el lugar dentro de la empresa.		A N O
Realizar e implementar el manual de Buenas Prácticas de manufactura.	<ul style="list-style-type: none"> - Realizar un plan de limpieza y desinfección así como también un plan de manejo de plagas. - Planificar las capacitaciones del personal. - Garantizar que el agua que se utiliza en todos los procesos, esté en condiciones aptas para el consumo. - Realizar el mantenimiento de los equipos y utensilios para su correcta utilización. - Efectuar la eliminación adecuada de los desperdicios generados en la empresa. - Establecer procedimientos de control durante la elaboración y envasado de los alimentos para que estos sean seguros y aptos para el 	Asesor Bromatológico.	I N M E D I A T O

	<p>consumo humano.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Establecer los mecanismos de manejo y almacenamiento de materias primas, insumos y productos terminados para la obtención de alimentos seguros. 		
<p>Realizar e implementar un plan de HACCP para el producto mortadela.</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Asignar un grupo que se encargue del Sistema de HACCP. - Establecer la descripción del producto. - Constituir el diagrama de flujo del proceso y su respectivo análisis de peligro. - Decretar los PCC y el sistema de vigilancia de control de los mismos. - Establecer las medidas correctivas de los PCC. 	<p>Jefe de planta, asesor bromatológico y operarios.</p>	<p>I N M E D I A T O</p>
<p>Pintar paredes y solucionar problemas de humedad en la sala de proceso.</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Realizar trabajos de pintura, fundamentales para el estado higiénico de la sala de proceso y cubrir aquellos lugares de humedad. 		<p>C O R T</p>

			O
SENASA tras auditoria externa pidió colocar dos aires acondicionados.	- Tras una auditoria externa reciente por parte del SENASA se pido la colocación de aires acondicionados en lugares específicos, esta compra no es del todo económica así que se está evaluando la compra para colocarlos lo antes posible.		I N M E D I A T O

BUENAS PRÁCTICAS DE MANUFACTURA

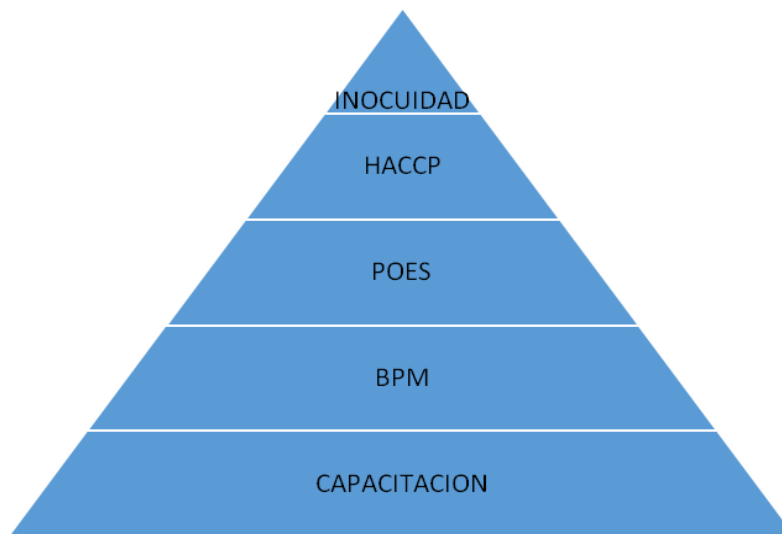
La planificación de productos inocuos se basa en tres elementos integrados de protección:

- Prevenir las enfermedades transmitidas por alimentos.
- Intervenir con acciones basadas en riesgo en los puntos críticos del proceso.
- Responder rápidamente al detectar alimentos contaminados.

Antes de desarrollar un sistema HACCP, se debe desarrollar, documentar e implementar los programas PRE-HACCP. Estos programas tienen como objetivo controlar las condiciones operacionales y ambientales dentro de la planta para asegurar la producción de alimentos inocuos. Estos, como por ejemplo las BPM y POES, se consideran esenciales para el exitoso funcionamiento de un plan HACCP, puesto que en estos se fundamentan gran parte de las medidas preventivas sugeridas en el plan de prácticas y condiciones ambientales que proporcionan condiciones operacionales básicas para el diseño y desarrollo del proceso de producción de alimentos.

Las Buenas Prácticas de Manufactura son medidas de control que gestionan las condiciones y actividades básicas, no se selecciona con la finalidad de controlar los peligros específicos, sino con el objeto de mantener un ambiente higiénico de producción, procesamiento y/o manipulación.

Grafico XIX: Pirámide de inocuidad.



Las BPM son todos los procedimientos necesarios que se aplican en la elaboración de alimentos con el fin de garantizar que estos sean seguros, y se emplean en toda la cadena de producción de los mismos, incluyendo materias primas, elaboración, envasado, almacenamiento, transporte y distribución.

Estos procedimientos son diseñados e implementados por las empresas con el objetivo de minimizar los peligros físicos, químicos y/o biológicos que pudieran afectar la producción de alimentos.

Las BPM son el puntapié inicial para la implementación de otros sistemas de aseguramiento de calidad, como el sistema de Análisis de Peligros y Control de Puntos Críticos (HACCP) y las normas de la serie ISO 9000.

Las buenas prácticas de manufactura conjunto con el plan HACCP conforman el Sistema HACCP.

Mientras que las BPM se aplican a toda la planta el sistema HACCP se aplica solo a los productos producidos dentro de la planta.

Los programas de pre requisitos constituyen la plataforma sobre la cual se construyen los sistemas de gestión de inocuidad alimentaria independientemente del modelo de gestión que se busque consolidar.

A continuación se desarrollaran los procedimientos y prácticas que controlan las condiciones operacionales dentro de la fábrica “ARTESANALES FACUNDO”.

El programa de BPM comunica claramente que procedimiento debe realizarse, con qué frecuencia, quien es la persona responsable, que acciones deben realizarse.

Ventajas de la implementación de BPM

La implementación de las Buenas Prácticas de Manufactura trae consigo grandes ventajas como:

- Reducción de enfermedades transmitidas por alimentos y mejoría en la salud de la población.
- Protección a las industrias alimenticias en litigios, evitar pérdidas de clientes, perdidas por devolución o reproceso de productos.
- Mejora en el funcionamiento de la planta.
- Mejoría en la confianza del consumidor en la seguridad de sus productos.
- Minimizar riesgos de contaminación y facilitar todas las tareas de higiene y desinfección contra plagas.

Las BPM son un eslabón fundamental para la protección de la salud humana, permitiendo fortalecer las prácticas de almacenamiento, producción, transporte y distribución de manera confiable y acorde a los propósitos del costo-beneficio

proyectado en el marco de la comercialización de alimentos y fortaleciendo el marco de competitividad y comercio de los mismos.

Componentes necesarios para la implementación de BPM

Se debe considerar la aplicación de distintos componentes para poder implementar un sistema de BPM efectivamente.

Compromiso de la gerencia

El compromiso de la gerencia es lo más importante para que el sistema de BPM pueda ser aplicado. Si la gerencia no está convencida de los beneficios que puede traer la implementación de este programa, mucho menos lo estarán los empleados que constituyen la base de la implementación.

El rol de la gerencia se traduce en proporcionar los recursos económicos y humanos necesarios.

Programa de capacitación

El desarrollo del recurso humano es muy importante, ya que en ello recae la mayoría de las responsabilidades del cumplimiento del sistema BPM. Se debe establecer un programa de capacitación que viva como retroalimentación. Se recomienda realizar capacitaciones periódicamente. La frecuencia de capacitación dependerá de la rotación del personal y el nivel de deficiencia en la aplicación de las normas del sistema.

Se debe tener en cuenta el nivel de alfabetismo de los empleados de manera que pueda ser entendido y asimilado por los empleados. Se debe realizar la

capacitación en una zona ajena a la de producción para crear intereses en los empleados y brindar las comodidades necesarias para que el personal pueda asimilar mejor la información.

Actualización del programa

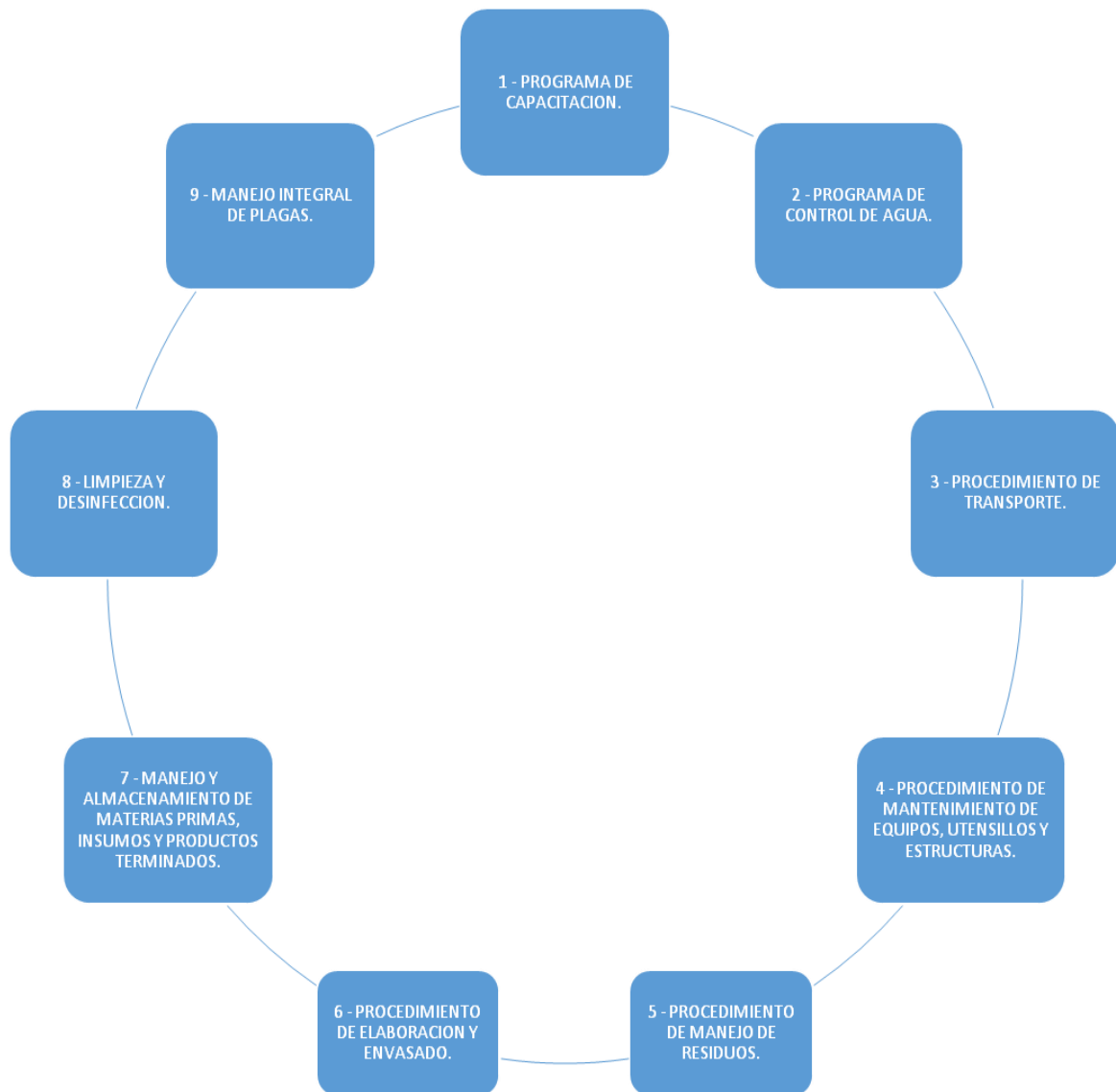
Las BPM están en constante actualización, por ello los manuales y el programa de aplicación deben ser revisados y actualizados periódicamente.

Las actualizaciones de este sistema deben hacerse cada vez que existan cambios en:

- Instalaciones físicas
- Medio ambiente
- Avances científicos
- Cambios de empleados
- Introducción de nuevos procesos

Desarrollo del manual de Buenas Prácticas de Manufacturas

Grafico XX: Programas del Manual de Buenas Prácticas de Manufactura.



Cada uno de estos programas se estructura de la siguiente forma:

- Titulo
- Objetivos
- Alcance
- Sectores afectados

- Responsabilidad
- Generalidades
- Tablas de contenidos
- Registros

En el ANEXO 2 se encontraran todas las tablas alusivas a los programas que forman parte del Manual de Buenas Prácticas de Manufactura.

1 - PROGRAMA DE CAPACITACION

Objetivos

- Capacitar y enseñar a los operarios manipuladores de alimento los conceptos básicos sobre las BPM, la importancia de la salud e higiene en la industria de alimentos para la prevención de pérdidas y transmisión de ETA'S. Con el fin de que se cumpla con los aspectos de higiene y salubridad desde la recepción de las materias primas hasta la obtención del producto finalizado.
- Establecer una formación continua, con una frecuencia que permita el entrenamiento y reentrenamiento constante y que refleje el compromiso de la empresa.

Alcance y ámbito de aplicación

- La capacitación sobre las BPM y la manipulación de alimentos va dirigida a todo el personal manipulador, y a todo el personal que tenga

acceso al área de producción, recepción de materias primas, despacho y comercialización del producto terminado.

Responsabilidades

- Operarios y personal con acceso a áreas implicadas (recepción de materias primas, área de producción, área de almacenamiento, área de despacho y transporte, área de venta) deben presentarse, realizar y aprobar todos los cursos de capacitación propuestos, aplicar los conocimientos recibidos en todas sus labores para garantizar la inocuidad del producto finalizado.
- El jefe de producción será el personal encargado de la elaboración de los cursos de manipulación de alimentos. Debe dictar los cursos y evaluar los conocimientos adquiridos por el personal, una vez finalizados los mismos.

Generalidades

- Todo personal que ingrese a trabajar en la empresa recibe una capacitación intensiva.
- El entrenamiento se realiza a todo el personal al momento de ingreso a la planta como entrenamiento previo a cumplir con sus tareas y el reentrenamiento cuando se evidencia que el operario no cumple con lo establecido en los procedimientos o se realicen modificaciones en los mismos.

- El proceso de capacitación se realiza de forma continua. Sábado por medio tras terminar con la actividad, se realizan las distintas charlas de capacitación.
- Se elabora un listado de los operarios que trabajan en la empresa donde se indica apellido, nombre, número de legajo, fecha de ingreso, área donde desarrolla su trabajo, su función, puesto que ocupa, capacitación recibida y fecha.
- Se analizan los resultados obtenidos por las actividades formativas y se comprueba si lo impartido se lleva a cabo.
- Este control se realiza por lo menos una vez al año.
- En caso de que se compruebe alguna falla, se programa un nuevo entrenamiento del personal.

Contenido del programa

Se divide en cuatro módulos, los cuales van en el siguiente orden:

1. Los alimentos
 2. Microorganismos
 3. Enfermedades transmitidas por alimentos
 4. Buenas prácticas de manufacturas.
- 1) Los alimentos

Justificación:

Para poder comprender el porqué de la importancia de llevar a cabo la manipulación de alimentos en condiciones de higiene y salubridad primero hay

que saber que son los alimentos, su clasificación y los tipos de contaminación que los pueden afectar.

Objetivos:

- Aprender que son los alimentos y su clasificación.
- Identificaciones de posibles contaminantes, clasificándolos según su tipo y origen.

Dirigido a:

Todos los operarios y personal con acceso al área de recepción de materias primas, área de producción, área de almacenamiento, área de despacho y transporte, y área de ventas. Todo aquel personal que tenga contacto con la materia prima o con el producto finalizado antes de llegar al consumidor.

Metodología:

La capacitación se hará mediante exposiciones y al finalizar cada módulo se responderán las inquietudes y se propondrán problemas alusivos al tema visto. Se le entregará al personal presente toda la información con el contenido del curso en dispositivos USB. Al finalizar se evaluará el conocimiento dado durante la exposición.

Contenido:

1. ¿Qué son los alimentos?
2. Clasificación de los alimentos
3. Contaminación de los alimentos
 - a. Origen

b. Clases: Biológico, Químico, Físico

Duración:

Dos horas

Recursos didácticos:

- Dispositivas
- Videos
- Memorias

2) Los Microorganismos

Justificación:

Aprender las condiciones ideales de proliferación de los microorganismos para así poder evitar su crecimiento, proliferación y daño sobre los alimentos. Al tener estos conocimientos le permite al personal manipulador poder llevar a cabo acciones que eviten la proliferación de microorganismos dentro de la planta.

Objetivos:

1. Definir que son los microorganismos
2. Identificar las condiciones de desarrollo y proliferación de microorganismos
3. Clasificar los microorganismos entre perjudiciales y beneficiosos

4. Determinar los indicadores de contaminación en alimentos causados por microorganismos
5. Formas de transmisión de microorganismos

Dirigido a:

Todo el personal con acceso al área de recepción de materias primas, área de producción, área de almacenamiento, área de despacho y transporte, y ventas.

Todo aquel que tenga contacto con la materia prima o con el producto finalizado antes de llegar al consumidor.

Metodología:

La capacitación se hará mediante la exposición, y al finalizar cada módulo se responderán a inquietudes y se propondrán problemas alusivos al tema visto. Se le entregará al personal presente toda la información con el contenido del curso en dispositivos USB. Al finalizar se evaluará el conocimiento durante la exposición.

Contenido:

1. ¿Qué son los microorganismos?
2. ¿Cuáles son las condiciones de desarrollo? Temperatura, pH, humedad, oxígeno, composición de los alimentos
3. Tipos de microorganismos
4. Alimentos y microorganismos
5. Contaminación causada por microorganismos

Duración:

Dos horas

Recursos didácticos:

- Dispositivas
- Videos
- Memorias

3) Enfermedades transmitidas por alimentos

Justificación:

Aprender acerca de las enfermedades que se transmiten a través de los alimentos debido a la mala manipulación, o diferentes tipos de contaminación, son temas muy importantes para que el operario aprenda la gran responsabilidad que tiene sobre la salud del consumidor, si tiene buenas prácticas higiénicas y salubridad durante los procesos de fabricación del producto.

Objetivos:

1. Aprender que son las ETA'S y cómo prevenirlas
2. Aprender los microorganismos causantes de las ETA'S

Dirigido a:

Todo el personal con acceso al área de recepción de materias primas, área de producción, área de almacenamiento, área de despacho y transporte, y ventas.

Todo aquel que tenga contacto con la materia prima o con el producto finalizado antes de llegar al consumidor.

Metodología:

La capacitación se hará mediante la exposición, y al finalizar cada módulo se responderán a inquietudes y se propondrán problemas alusivos al tema visto.

Se le entregará al personal presente toda la información con el contenido del curso en dispositivos USB. Al finalizar se evaluará el conocimiento durante la exposición.

Contenido:

1. ¿Qué son las ETA'S?
2. ¿Cuáles son las ETA'S?
3. Microorganismos causantes de ETA'S
4. Síntomas y consecuencias en la salud
5. Programas:
 - i) Programa de limpieza y desinfección
 - ii) Programa de residuos sólidos
 - iii) Programa de control de plagas

Duración:

Dos horas

Recursos didácticos:

- Dispositivos
- Videos

- Memorias

4) Buenas Prácticas de Manufacturas

Justificación:

Las BPM definen las condiciones que deben estar presente en toda planta de procesamiento de alimentos, constituyen los pilares para la implantación de un Sistema de Gestión de Inocuidad en la industria alimentaria, lo que garantiza el cumplimiento de los estándares de calidad establecidos, por lo que la capacitación en estos temas del personal relacionado a la industria alimentaria es fundamental para la implementación y mantenimiento de estos sistemas de calidad.

El manejo y conocimiento de la normativa por parte del personal en la cadena alimentaria proporcionará una importante mejora en la producción.

Dirigido a:

Todo el personal con acceso al área de recepción de materias primar, área de producción, área de almacenamiento, área de despacho y transporte, y ventas.

Todo aquel que tenga contacto con la materia prima o con el producto finalizado antes de llegar al consumidor.

Metodología:

La capacitación se hará mediante la exposición, y al finalizar cada módulo se responderán a inquietudes y se propondrán problemas alusivos al tema visto.

Se le entregará al personal presente toda la información con el contenido del

curso en dispositivos USB. Al finalizar se evaluará el conocimiento durante la exposición.

Contenido:

1. ¿Qué son las BPM?
2. Aplicación de las BPM
3. ¿Cuáles son?
4. Prácticas de protección del personal

Duración:

Dos horas

Recursos didácticos:

- Dispositivos
- Videos
- Memorias

2 - PROGRAMA DE CONTROL DE AGUA

Objetivo

- Garantizar que el agua que se utiliza en todos los procesos, ya sea para la elaboración del producto o para la limpieza y desinfección del área de trabajo, esté en condiciones aptas para el consumo.

Alcance

- Se aplica para todo el agua a utilizar en la planta.

Responsables

- Operarios a cargo: se encargara de la limpieza y desinfección de los tanques que contienen el agua potable.
- Jefe de producción: verificara y aplicara medidas preventivas y correctivas según el caso que se presente.

Uso del agua

- El agua se usa en la limpieza y desinfección de los utensilios y las áreas de trabajo como lo indica el programa de limpieza y desinfección.

Fuentes de agua

- El agua que se utiliza en la planta proviene de pozo, posterior a eso llega a dos tanques de almacenamiento los cuales reciben según sincronización la cantidad de hipoclorito de sodio necesario para la cantidad de agua que va llenando el tanque.

Limpieza y desinfección de tanque

Tabla XXI: Desinfectante a utilizar.

SUSTANCIA	DOSIS	APLICACIÓN
Hipoclorito de sodio	100 ppm	Se adicionaran 10 ml de hipoclorito de sodio en 10 litros de agua.

Procedimiento

- Desocupar los tanques
- Remojar con agua
- Fregar con esponjas y escobas
- Aplicar jabón y fregar con ayuda de escoba y esponjas
- Enjuagar
- Aplicar desinfectante y dejar actuar
- Fregar y enjuagar

Frecuencia

- Este procedimiento se debe llevar a cabo cada 30 días o cuando el jefe de producción lo considere necesario.

Análisis para el control de agua potable

Análisis fisicoquímicos:

- Se deben tomar las muestras de los tanques de almacenamiento y realizarles las pruebas de pH y cloro.
- Este procedimiento se debe realizar una vez por semestre.

Análisis microbiológicos:

- Se deben tomar las muestras y llevarse a los laboratorios para hacer prueba de coliformes.
- Este análisis se debe realizar por lo menos una vez por mes.

Análisis organolépticos:

- Se deben tomar las muestras de los tanques de almacenamiento y hacerles las pruebas de color, olor, sabor y turbidez.
- Se pueden hacer en simultáneo con los análisis fisicoquímicos.

3 - PROCEDIMIENTO DE TRANSPORTE

Objetivo

- Establecer los mecanismos necesarios para garantizar el transporte seguro de los alimentos, materias primas o insumos.

Alcance

- Se aplicara para todas las materias primas, insumos y productos terminados

Sectores afectados

- Serán el almacenamiento, tanto en recepción como en despacho.

Responsables

- Operarios a cargo: se encargaran de verificar como llegan y como se despachan tanto las materias primas, insumos o productos terminados, si existiera algún inconveniente se lo debería informar al jefe de producción.

Generalidades

- Se verificara que todos los transportes que ingresen con materias primas, insumos o egresen con los productos terminados, cumplen con

los requisitos de mantenimiento y limpieza; que estén habilitados para el transporte de sustancias alimenticias de acuerdo a la reglamentación vigente y que dispongan de la documentación necesaria para el transporte de los mismos (remitos).

- En caso que corresponda se verificara también la temperatura del mismo, para productos refrigerados no debe ser mayor a 4°C y para productos congelados no debe ser mayor a -18 °C.
- Los productos nunca se depositan sobre el suelo directamente durante el transcurso de la carga o descarga de los vehículos.
- Los productos se colocan dentro de la caja del vehículo de manera de protegerla de golpes y movimientos bruscos.
- Se verifica que los productos preparados para el despacho coinciden con la orden de despacho o pedido.
- Se apoyan los productos sobre tarimas, nunca sobre el piso del transporte.

Registros

- Remitos
- Ordenes de pedido

4 - PROCEDIMIENTO DE MANTENIMIENTO DE EQUIPOS, UTENSILIOS Y ESTRUCTURAS

Objetivos

- Garantizar el mantenimiento de los equipos y utensilios para su correcta utilización.

- Evitar que las estructuras, utensilios y equipos puedan ser causa de contaminación.
- Evitar la interrupción o alteración del proceso productivo.

Alcance

- Todos los equipos, utensilios y estructuras que intervienen en los procesos. Además de estar integrados en el plan de limpieza y desinfección y de ser utilizados de forma correcta siguiendo las instrucciones del fabricante.

Sectores afectados

- Todas las áreas de la empresa.

Responsabilidad

- Operarios de mantenimiento (terciarizado).
- Jefe de planta.

Generalidades

- Los mantenimientos que se llevan a cabo son:
 - a. Mantenimiento correctivo: se realiza la intervención cuando se produce un desperfecto en el funcionamiento de los equipos o daño en la estructura edilicia.

b. Mantenimiento preventivo: se realiza de forma periódica reemplazando piezas, utensilios o comprobando parámetros para evitar desperfectos durante el funcionamiento o deterioro de la estructura edilicia.

- El plan de mantenimiento se elabora de acuerdo a los equipos, utensilios en contacto con alimentos y a las estructuras cuyo deterioro puede afectar la seguridad de los mismos, un plan de mantenimiento preventivo, donde se listan los equipos, utensilios y estructuras, el área de uso, su principal desperfecto, la frecuencia de mantenimiento preventivo, el responsable y supervisor.
- Así mismo se confecciona un cronograma anual de mantenimiento preventivo, donde se indica el área, que se mantendrá, nombre, actividad, fecha del último mantenimiento y en qué momento se realiza del año.
- Todos los equipos, utensilios y estructuras además de cumplir con las tareas de mantenimiento preventivo, cumplen con el procedimiento de limpieza y desinfección para proteger los alimentos de cualquier contaminación.
- Todas las acciones de mantenimiento son registradas en la planilla correspondiente.

- La revisión de la funcionalidad y el estado de los equipos, utensilios y estructuras es responsabilidad del jefe de planta, quien solicita cuando sea necesario a la sección de mantenimiento los servicios pertinentes para mantener dicha funcionalidad y buen estado.
- De existir algún desperfecto o mal estado en los equipos, utensilios o estructuras el operario lo registra en la planilla de trabajo de mantenimiento.
- Las tareas de mantenimiento son realizadas fuera del horario de producción.

5 - PROCEDIMIENTO DE MANEJO DE RESIDUOS

Objetivo

- Impedir la contaminación dentro de las instalaciones y garantizar la eliminación adecuada de los desperdicios generados en la empresa para reducir el impacto medioambiental y permitir que todas las áreas de la empresa cumplan con las condiciones sanitarias exigidas.

Alcance

- Desperdicios y desechos (materias primas, envases vacíos, envases rotos, productos de descarte y todo aquello que queda como remanente del proceso y que no puede ser reutilizado).

Sectores afectados

- Aplica a todas las áreas de la empresa y alrededores.

Responsables

Los responsables se encargan de vigilar, inspeccionar y de efectuar el cumplimiento del plan. La parte administrativa debe proveer los recursos necesarios para el cumplimiento del plan.

- Operarios o personal de mantenimiento: será el que efectúe las acciones necesarias para el manejo adecuado de los residuos.
- Jefe de producción: se encargara de vigilar e inspeccionar el cumplimiento de este plan y por la persona encargada de hacerlo en los tiempos estipulados y con la frecuencia necesaria.
- Gerente: se encargara de proveer todos los recursos necesarios para el cumplimiento de este plan.

Generalidades

Los desechos y desperdicios se clasifican en categorías:

- Sólidos:
 - a. Papel
 - b. Vidrio
 - c. Plásticos
 - d. Alimentos, materias primas, remanentes de procesos

e. Otros

- Líquidos: agua de procesos, de limpieza y desinfección, aguas sanitarias, etc.
- La empresa dispone de un Sector de Desechos para almacenar la materia prima en mal estado, los desechos y los productos que presentan alguna no conformidad. Este lugar está aislado y señalizado, y cumple con los procedimientos de limpieza y desinfección como así también con el procedimiento de manejo integrado de plagas.
- Se toman medidas para evitar que los desechos tanto líquidos como sólidos entren en contacto con alimentos, o que se crucen durante las etapas de elaboración. Si por algún motivo las superficies en contacto con alimentos se contaminan con residuos, se procede a limpiarlas y desinfectarlas según el procedimiento de limpieza y desinfección.

Residuos Sólidos

- Los mismos se colocan en receptáculos o cestos, debidamente identificados, con bolsas de residuos y tapados.
- Hay receptáculos en todas las áreas indicando que tipo de residuo contiene.
- Los receptáculos se vacían regularmente, se limpian y desinfectan. Se colocan bolsas nuevas.

- La limpieza y desinfección de los receptáculos se realiza en un área destinada para tan fin.
- Las bolsas llenas se llevan al sector de desechos de la planta.
- Los desechos y residuos se almacenan en un depósito específico al ser retirados de cada área en el sector de desechos hasta su retiro por parte del personal encargado de la recolección pública de los residuos.
- Las áreas de desechos se mantienen limpias y sin olores de acuerdo al procedimiento de limpieza y desinfección.

Residuos Líquidos

- Son vertidos de acuerdo con las reglamentaciones municipales vigentes en lo que respecta a vertidos de líquidos residuales.

6 - PROCEDIMIENTO DE ELABORACION Y ENVASADO

Objetivo

- Establecer procedimientos de control durante la elaboración y envasado de los alimentos para que estos sean seguros y aptos para el consumo humano.

Alcance

- Todos los alimentos que produce y comercializa el establecimiento.

Sectores Afectados

- Elaboración y envasado.

Responsable

- Jefe de planta: Será el encargado máximo en toda etapa de proceso de elaboración de los productos.
- Operarios: Responderán a órdenes del jefe de planta para poder obtener resultados óptimos en el proceso de fabricación y envasado de los productos.

Procedimiento de elaboración y envasado

- Todos los operarios cumplen con el procedimiento de limpieza y desinfección.
- Todos los visitantes o personas ajenas a producción cumplen con los procedimientos de limpieza y desinfección durante la elaboración y envasado.
- Todas las materias primas e insumos utilizados durante la elaboración y envasado son aptos para su uso industrial alimenticio.

- Al iniciar las tareas cada operario a cargo se asegura que las infraestructuras, utensilios y equipos estén en buen estado, limpios y desinfectados. Si encuentra alguna anomalía se lo notifica al supervisor quien toma las medidas necesarias.
- Los operarios son los responsables de mantener el área limpia durante la producción y envasado.

Elaboración y envasado

- Durante la elaboración y envasado se llevan controles de acuerdo a cada proceso, en particular:
 - a. Temperatura
 - b. pH
 - c. Tiempo
 - d. Humedad
- Los mismos son registrados en elaboración o envasado según corresponda en el registro correspondiente.

Elaboración

- Antes de comenzar con las tareas se verifica tener a mano las materias primas necesarias y se calculan las cantidades de cada una de ellas de

acuerdo a la receta del producto. Así mismo se tienen a mano los registros y demás elementos necesarios para este proceso.

- Toda materia prima que cae al suelo es desechada.
- En ningún momento recipientes o partes de equipos de elaboración pueden estar en contacto directo con el suelo.
- Los controles llevados a cabo durante la elaboración se vuelcan en registros de control de elaboración.
- Luego de finalizada la elaboración, los productos son enviados a envasar.

Envasado

- Antes de comenzar con las tareas de envasado se verifica de disponer en cantidades suficientes de envases y rótulos necesarios de acuerdo al producto a envasar y a la cantidad elaborada.
- Los envases son revisados cuidadosamente antes de su uso con el fin de tener la seguridad que se encuentran en buen estado, limpios y en condiciones de uso.

- Cada alimento envasado lleva un número de lote legible e imborrable y fecha de vencimiento correspondiente.
- Los controles llevados a cabo durante el envasado se vuelcan en registros de control de envasado.
- Una vez envasados los productos son enviados a los depósitos donde son almacenados.

7 - MANEJO Y ALMACENAMIENTO DE MATERIAS PRIMAS, INSUMOS Y PRODUCTOS TERMINADOS

Objetivo

- Establecer los mecanismos de manejo y almacenamiento de materias primas, insumos y productos terminados para la obtención de alimentos seguros.

Alcance

- Dirigido a todas las Materias primas, insumos y productos terminados.

Sectores Afectados

- Recepción y despacho.

Responsabilidad

- Jefe de planta: Será el personal encargado del correcto manejo y almacenamiento de las materias primas, insumos y productos terminados.
- Operarios: Deberán acatar las órdenes del jefe de planta en cuanto a lo que se refiere a recepción y despacho.

Generalidades

- La empresa prepara listados de materias primas de insumos y de productos terminados. Como así también elabora un listado de los proveedores.
- Todas las materias primas e insumos están aprobados para el uso de industrias alimenticias.
- Al iniciar las tareas cada operario a cargo se asegura que las infraestructuras, utensilios y equipos están en buen estado, limpios, desinfectados y libres de cualquier plaga. Si se encuentra alguna anomalía se lo notifica al supervisor, quien toma las medidas necesarias.

- Los operarios son responsables de mantener el área limpia durante el almacenamiento.

Recepción y control de materias primas e insumos

- Antes de comenzar con las tareas se verifica tener a mano: las especificaciones correspondientes y órdenes de compras, registros de recepción, termómetros calibrados, balanzas, etc.
- Al momento de la recepción de las materias primas o insumos, contra la factura o el remito se verifica que:
 - a. Lo que ingresa corresponda con lo que se pidió.
 - b. Envases o embalajes sin roturas y sus rótulos legibles.
 - c. Se verifica que se cumpla con el procedimiento de transporte.
- En caso de que el proveedor no cumpla con alguno de los requisitos, no se recibe la mercadería y asienta en el registro de recepción de materias primas y se informa al supervisor.
- Una vez aceptada la mercadería se lleva a su depósito correspondiente y se ubica de acuerdo a sus características y lugar asignado.

Almacenamiento de materias primas, insumos y productos terminados

- Se verifica que los pasillos de los depósitos estén libres antes del comienzo de las actividades.
- Se evita introducir contaminaciones a través del polvo, agua o grasa que están adheridos a empaques de los insumos que entran a los depósitos.
- Las cajas de cartón se limpian para eliminar la suciedad antes de ingresarlas.
- Las puertas se mantienen cerradas para evitar la entrada de polvo.
- No está permitido dejar productos en los pasillos ni apoyarlos en el piso directamente.
- Se almacena cada producto de acuerdo al lugar asignado en el depósito. El orden de almacenamiento será de acuerdo a las cantidades existentes y a su fecha de vencimiento.
- Se identifican de manera clara y legible, por nombre y fecha de vencimiento.
- Se reubican los productos cuando es necesario, garantizando la rotación. “Primero en vencer, primero en salir”.

- Los productos de limpieza, desinfección, mantenimiento y control de plagas se almacenan de manera que no ocasionen la contaminación de materias primas, insumos y/o productos terminados.
- Se mantienen los productos organizados de forma tal que el conteo puede ser realizado de forma rápida y efectiva, ya sea en estibas o estanterías.

Productos refrigerados o congelados

- En caso de los productos refrigerados o congelados se verifica cada 12 horas o por turno la correcta temperatura de los equipos.
- Se registran las temperaturas de cada cámara en la planilla de control correspondiente para cada una de ellas. Si se encuentra alguna anomalía se lo notifica al supervisor.
- En caso de abrirse algún envase se tapa, para evitar cualquier contaminación posterior, con film u otro material que no afecte la seguridad del alimento.

Despacho

- Al momento de la carga se verifica contra la orden de compra o remito que:

- a. Lo que se está cargando es lo que se pidió.
 - b. Que los embalajes estén en perfecto estado y con el rotulo correspondiente.
 - c. Se verifica que se cumpla con el procedimiento de transporte.
- Si no existe ninguna anomalía, se efectúa la carga y se registra su egreso en el registro de despacho, donde también queda asentado el destino, transporte que lo traslada y el número de patente del mismo.

8 - LIMPIEZA Y DESINFECCION

Objetivo:

- Establecer las acciones necesarias de limpieza y desinfección para garantizar que el personal, los equipos, utensilios y las estructuras se encuentren limpios y desinfectados antes, durante y después de los procesos con el fin de obtener alimentos seguros.

Alcances y ámbito de aplicación:

- Los procedimientos a describir se deben realizar en toda el área de producción, depósitos de materias primas, en área de despacho, cámaras frigoríficas, área de envasado. Además se debe aplicar a todos los utensillos y equipos que interfieren y se encuentran en el área de producción tales como mesas, estibas, equipos, como también los techos, paredes, pisos, lavamanos. Debe cumplirse por el personal manipulador o todo aquel que entre al área de producción.

Responsabilidades:

- Operario: Se encargara de mantener limpia su área de trabajo. Al terminar su jornada deberá limpiar y desinfectar su área de trabajo y los equipos utilizados.
- Jefe de producción:
 1. Verificar que se realicen diariamente los procesos de limpieza y desinfección.
 2. Tomar las medidas necesarias para corregir algún error.
 3. Llevar registro diario de lo realizado para cumplir este programa de limpieza y desinfección.

CONSIDERACION GENERAL:

Todos los operarios están encargados de la limpieza y desinfección de su área de trabajo de manera óptima y eficaz, al finalizar sus trabajos diarios. Deben estar capacitados para el uso de agentes limpiadores y desinfectantes, además de ser conscientes de la importancia de los procedimientos de limpieza y desinfección.

Los materiales a utilizar en los procesos de limpieza y desinfección son los siguientes y deben estar en cantidades adecuadas para llevar a cabo los procesos:

- escobas
- trapos
- cepillos

- baldes
- agentes limpiadores
- agentes desinfectantes

Áreas involucradas:

Las zonas o áreas donde se llevara adelante el programa de limpieza y desinfección son:

- Zona de recepción de Materias Primas: esta área abarca desde las puertas, el piso, las paredes, ventanas, techo.
- Depósito de materias primas e insumos: abarcando estantes, estibas, piso, techo y paredes.
- Área de producción: abarca las paredes, techo, lavadero, ventanas, puertas, utensillos y equipos.
- Cámaras frigoríficas: paredes, puertas, ventanas, techo, pisos, canasta de transporte, estibas.
- Tanques de agua.
- Área de oficinas: esta área abarca desde las puertas, el piso, las paredes, ventanas, techos, muebles, etc.
- Baños y vestuarios: abarca techo, pisos, paredes, aberturas, desagües, cestos de basura, inodoros y mijitorios, lavatorios.
- Patio y alrededores: veredas, Césped, calles.
- Depósito de residuos: abarca pisos, paredes, techos y receptáculos.

Generalidades:

- Se realiza un plan de Limpieza y Desinfección en donde se describe las áreas, las estructuras/ equipos /utensilios, el tratamiento (limpieza o limpieza y desinfección, los productos a aplicar, la frecuencia, el responsable y el supervisor.
- Se elabora un listado de los productos utilizados, donde indica su nombre comercial, tipo, principio activo, fabricante, habilitaciones y número de las mismas, que uso tiene, donde se utiliza, concentración de uso, tiempo, temperatura y modo de preparación (de acuerdo a las instrucciones del fabricante), y responsable.
- Todos los productos utilizados para la limpieza y desinfección son almacenados de acuerdo al procedimiento de manejo y almacenamiento y son aptos para su uso en la industria alimenticia como se indica en ese mismo procedimiento. Las aprobaciones y hojas de seguridad se adjuntan al listado productos.
- En la elección de los químicos a utilizar se consideran los cuatro factores que intervienen en el proceso de limpieza (Acción Mecánica, Temperatura, Acción Química, Tiempo).
- De acuerdo a los factores anteriormente citados, y dependiendo del tipo de suciedad a remover (orgánica e inorgánica), el tipo de superficie o

equipo a limpiar (tipo, composición, rugosidad), y la calidad de agua utilizada (agua duras o blandas), se adopta un tipo de limpieza y desinfección que corresponde con el lugar a limpiar.

Siempre teniéndose en cuenta el tipo a material a limpiar (por ejemplo, si la superficie o equipo a limpiar es de plástico o de metales blandos (aluminio) se eligen productos neutros o ligeramente alcalinos con alguna formulación especial y la forma de realizar la misma:

1. Limpieza manual o cepillado: se utilizan productos de limpieza no agresivos para el operador (neutro o ligeramente alcalino).
2. Limpieza por espuma o gel: permite llegar a zonas de difícil acceso, se pueden emplear productos alcalinos, neutros o ácidos, reemplaza a limpieza manual por su sencillez, no produce niebla y es fácil de enjuagar.
3. Limpieza por inmersión o remojo: reemplaza a la manual para limpiar partes de equipos, se pueden utilizar productos cáusticos y altas temperatura y actúa como un CIP.
4. Limpieza en circulación: se utiliza para limpieza de tuberías.
5. Limpieza "in situ: No es necesario el desarme del equipo, permite utilizar productos de limpieza más cáusticos, menor concentración de trabajo, temperaturas mayores y la solución se puede reutilizar.

Disposiciones generales

Personal

Todo el personal deberá realizar el curso de ingreso correspondiente, de acuerdo al procedimiento de capacitación.

Control de salud

- 1) No se permite el ingreso de personal a la Planta en estado de ebriedad o en cualquier estado que obstaculice su normal desempeño.
- 2) Se debe notificar al supervisor el uso de fármacos que puedan causar somnolencia o trastornos motores.
- 3) Ninguna persona que está afectada por una enfermedad contagiosa (tos, diarreas, vómitos) o que presente inflamaciones o infecciones en la piel, heridas infectadas o alguna otra anormalidad que pueda causar un problema de contaminación, no es admitida para trabajar en los sectores donde exista riesgo de contaminación de productos.
- 4) Cualquier enfermedad es dada a conocer al Supervisor antes de comenzar a trabajar.
- 5) La empresa cuenta con un botiquín de primeros auxilios.
- 6) Las personas que sufran cualquiera de los padecimientos señalados anteriormente son retiradas del proceso o reubicadas en puestos donde no

estén contacto con los productos, material de empaque o superficies en contacto con los alimentos.

Aseo Personal

1. Se mantienen las uñas cortas y limpias.
2. Se utiliza el uniforme completo y limpio.
3. Se lavan y desinfectan las manos asiduamente durante el proceso. El uso de guantes no exime del lavado de manos y estos deben mantenerse limpios y en buenas condiciones de uso.

Vestimenta

1. Los operarios al comienzo de las actividades se cambian la ropa de calle por uniformes.
2. Los uniformes se usan siempre limpios y con buena presentación, y se mantienen en buen estado durante las operaciones
3. Los guardapolvos y uniformes se usan abrochados.
4. Los uniformes, guardapolvos y delantales se usan únicamente dentro de las instalaciones de la Planta.
5. El uniforme se lava cada vez que sea necesario
6. Todo el personal que ingrese al área de proceso se cubre la cabeza con una redecilla o gorra o casco.

7. El uso de barbijo es necesario en aquellos sectores donde exista Peligro/Riesgo de contaminación de alimento.

Conducta Personal

En las áreas de trabajo el personal NO está autorizado a:

1. Rascarse la cabeza u otras partes del cuerpo
 2. Tocarse la frente
 3. Introducir los dedos en las orejas, nariz y boca
 4. Arreglarse el cabello
 5. Escupir
 6. Fumar
 7. Consumir gomas de mascar
 8. Consumir alimentos
-
- Si por alguna razón la persona incurre en algunos de los actos señalados anteriormente, se lava inmediatamente las manos.
 - El personal antes de toser o estornudar se aleja de inmediato del producto que está manipulando, y cubre la boca con el codo, para prevenir la contaminación bacteriana.
 - Está prohibido introducir los dedos o las manos en los productos si estas no se encuentran limpias o cubiertas con guantes con el fin de no contaminar los productos.

- Para prevenir la posibilidad de que ciertos artículos caigan en el producto, no se permite llevar en los bolsillos de los uniformes, lapiceras, lápices, monedas, etc.
- Dentro del área de proceso está terminantemente prohibido fumar, ingerir alimentos, bebidas, golosinas o escupir
- No se permite introducir alimentos o bebidas a la planta, excepto en las áreas autorizadas para este propósito (comedor).
- Los almuerzos o meriendas se guardan en los lugares destinados para tal fin, y además están en cajitas, bolsas (papel o plástico) o recipientes.
- No se permite guardar alimentos en los armarios o casilleros de los empleados para no atraer roedores ni insectos.
- No se permite usar joyas: aros, cadenas, anillos, pulseras, collares, relojes, etc.
- Las áreas de trabajo se mantienen limpias todo el tiempo, no se coloca ropa sucia, materias primas, envases, utensilios o herramientas en las superficies de trabajo donde pueda contaminar los productos alimenticios.

Ingreso a la Planta

- El personal que ingresa a la planta se lava sus manos y se limpia sus zapatos o botas en el lugar destinado para tal fin.
- No está permitido introducir alimentos y bebidas al área de producción.
- La ropa de trabajo como así también los guardapolvos se usan totalmente abrochados

Visitantes

- Todos los empleados de áreas administrativas, mantenimiento y los visitantes internos o externos (incluido los contratistas) no pueden ingresar, transitar o permanecer con ropa de calle ni efectos personales en las zonas de manipulación de alimentos.
- Los visitantes no deben presentar evidencias de enfermedades contagiosas, heridas y respetan las pautas de conducta del personal ya citadas.

Capacitación

- Todas las personas que trabajan en la empresa reciben entrenamiento referente a la manipulación Segura de los Alimentos y Buenas Prácticas de Manufactura.
- Las responsabilidades de asegurar el cumplimiento de los requisitos por parte del personal son asignadas al supervisor de cada área. El que solicita, en caso de ser necesario, que corrijan cualquier conducta inadecuada.

Limpieza y Desinfección

Materiales

1. Agua, detergentes y desinfectantes.
 - El agua es segura, tanto fría como caliente (en las limpiezas manuales la temperatura de la solución no es superior 48 – 50°C por aspectos de seguridad del aplicador).

- Los detergentes y desinfectantes son utilizados de acuerdo a las concentraciones de uso indicadas en la lista de productos y con las precauciones de seguridad adecuadas.
2. Equipos y utensilios de limpieza y desinfección
- No se usan los implementos tales como escobas, escurridores, cepillos, espátulas, baldes, esponjas, fibras, trapos y otros, utilizados para limpiar pisos, desagües y paredes sobre superficies que estén en contacto con el alimento.
 - Los implementos de limpieza que se utilizan en baños no se utilizan en áreas de producción.
 - Está prohibido el uso de esponjas de acero o cualquier otra fibra metálica (lana de acero).
 - Las mangueras utilizadas en labores de limpieza no son utilizadas para abastecer agua al proceso de producción.
 - Las mangueras cuando no están en uso permanecen enrolladas y colgadas de manera que no toquen el piso.
 - Luego de su uso los utensilios y equipos de limpieza se limpian y desinfectan de acuerdo al instructivo correspondiente y se mantienen en su lugar correspondiente cuando no se están utilizando.

Precauciones de seguridad

- Antes de iniciar las tareas de limpieza y desinfección se confirma que la producción está completamente parada.

- Se cubren adecuadamente tableros, motores e instrumentos si los hubiere con bolsas de polietileno para proteger al operario de eventuales daños físicos y para evitar la entrada de agua en motores, engranajes y otros sitios riesgosos.
- Se manipula el detergente y el desinfectante con precaución, usando delantal de plástico, guantes y lentes de seguridad, evitando en todo momento el contacto directo de los productos con piel, mucosas y ojos.
- Se adiciona el detergente o desinfectante al agua y nunca al revés.
- Nunca se mezclan productos ácidos con productos alcalinos (provocan una reacción violenta).
- Nunca se mezclan productos clorados con productos ácidos (provocan desprendimiento de gas cloro).
- Se utilizan lentes protectoras durante todas las operaciones de lavado y desinfección.

Frecuencia

- La frecuencia para cada área está determinada en el plan de limpieza y desinfección.
- La limpieza y desinfección se realiza luego de finalizadas las tareas de producción o cuando el supervisor lo considere necesario.
- Cuando las tareas de producción se interrumpen por más de una semana antes de comenzar con el proceso se limpia y desinfecta nuevamente las áreas, equipamiento y utensilios correspondientes.

Preparación de las soluciones de limpieza y desinfección

- La preparación de las soluciones de limpieza y desinfección se realizan de acuerdo a las instrucciones del fabricante, y están volcadas en el listado de productos.
- Los implementos para preparar las soluciones de desinfectantes están limpios y desinfectados para prevenir cualquier contaminación.
- Se siguen las precauciones de seguridad antes descritas.

Procedimiento general de Limpieza

- Se preparan los implementos necesarios para la limpieza: escobas, cepillos, esponjas, paños, escurridores, trapos, etc.
- Se prepara la solución de detergente a utilizar de acuerdo a los especificados en la lista de productos de limpieza y desinfección con agua segura.
- Se retiran primeros de los equipos y luego de los pisos, todos los residuos grandes, como restos de alimentos, desperdicio de papel incluyendo material de envasado, cartón, plástico, pedazos de madera, etc.
- Se colocan en los cestos de desechos identificados para cada tipo de residuo.
- Se desconectan equipos, se desarman si es necesario equipos y utensilios, y las partes se colocan en un recipiente, para luego ser lavadas y desinfectadas individualmente.
- Se humedece con suficiente agua segura el lugar o superficie a limpiar.

- Se esparce la solución de detergente sobre la superficie a limpiar con una escoba, cepillo o esponja limpios.
- Se deja actuar el detergente de acuerdo a las instrucciones de la etiqueta (normalmente 3 a 5 minutos).
- Se enjuaga con suficiente agua asegurándose que todo el detergente se elimine.
- Luego del enjuague se observa detenidamente el lugar o superficie que se limpió para verificar que hay sido eliminada toda la suciedad. En caso de necesitarse se repite la operación hasta que quede completamente limpio.

Procedimiento General de Desinfección

- Se verifica que la superficie está limpia, si no es así se limpia nuevamente como lo descrito en el procedimiento anterior de Limpieza.
- Se prepara la solución desinfectante de acuerdo a lo indicado en la lista de productos con agua segura.
- Se aplica la solución desinfectante, y se deja actuar como mínimo 1 minuto, dependiendo de la sustancia utilizada y las recomendaciones del fabricante.
- Se deja escurrir o se enjuaga con agua segura según lo conveniente.
- Se verifica que no quede agua sin escurrir.
- Se deja secar al aire o con una toalla de papel.

Secuencia de lavado y desinfección

En cada área se sigue esta secuencia, cuando corresponda

1. Techos.
2. Paredes, aberturas y cortinas.
3. Equipos, mesas, maquinarias, utensilios.
4. Pisos, desagües.

Control de las operaciones de Limpieza y Desinfección

- Durante las operaciones, cada operario es responsable de mantener su área limpia.
- De encontrar el supervisor alguna desviación durante las mismas, solicitará que corrijan dicha desviación.

9 - MANEJO INTEGRAL DE PLAGAS

Objetivos

- Establecer acciones para prevenir la presencia o eliminar roedores, insectos u otras plagas en el establecimiento y que estas se conviertan en un problema en la seguridad de los alimentos.

Alcance

- Plagas y animales domésticos.

Sectores Afectados

- Toda la planta puede ser afectada a la presencia de plagas, por eso se aplica a toda ella.

Responsabilidad

- Se contratara a una empresa terciarizada pero la misma instruirá a los operarios para controlar si hay una plaga como debe proceder con la vigilancia del jefe de planta.

Desarrollo

Generalidades

- Las plagas que podemos encontrar en general son:
 - **Insectos:** voladores (moscas, mosquitos) o rastreros (cucarachas, hormigas)
 - **Roedores:** ratas, ratones.
 - **Aves:** pájaros
- Se realiza un diagnóstico inicial por medio una inspección previa de las instalaciones con el fin de determinar qué tipos de plagas hay o pueden llegar a presentarse, los posibles lugares por donde pueden ingresar, anidarse o alimentarse.
- La tarea es realizada por personal idóneo y capacitado para este fin o por medio de una empresa que posee la habilitación correspondiente.
- Conocido el tipo de plagas a manejar y controlar, se elabora un plan de manejo integrado de plagas en el que se definen las áreas, el tipo de plaga a controlar o manejar, tipo de control (físico o químico), los productos y su nombre comercial, la frecuencia de aplicación/reposición preventiva, la frecuencia de control, responsable y supervisor, y se elabora un

cronograma de aplicación / reposición, donde se indica el producto utilizado, la dosis , el equipo para su aplicación y tiempo de acuerdo a las instrucciones del fabricante, y la fecha de ultima aplicación.

- Los controles físicos o barreras físicas utilizados son: cortinas de PVC, trampas de pegamento para roedores e insectos, y trampas de luz UV para insectos, mallas o cortinas metálicas (tela mosquitera) (en todas las ventanas, extractores de aire, ductos de ventilación y chimeneas).
- Los controles químicos son la utilización de productos químicos como raticidas o insecticidas. Las concentraciones de uso de los mismos son las indicadas por el fabricante.
- Los cebaderos colocados están fijos al suelo para evitar que sean cambiados de lugar.
- Se confecciona un croquis donde se identifican las cebaderas, cortinas de PVC y trampas las mismas se identifican con números para un control posterior.
- Se elabora un listado de productos/equipos utilizados, en donde se indica nombre comercial, principio activo, fabricante / proveedor, tipo y número de aprobación, y usos. al que adjunta hojas de seguridad de cada producto provistas por el fabricante.
- Se almacenan todos y cada uno de los productos de acuerdo al procedimiento de manejo y almacenamiento y están debidamente identificados.

- Los cebaderos y barreras físicas (cortinas de PVC, trampas de pegamento, trampas de luz, tela mosquitera) son revisados de acuerdo a la frecuencia indicada en el plan MIP, se anotan en un registro de control.
- En el caso de encontrarse alguna situación fuera de lugar (falta de cebo, presencia de un roedor muerto o vivo, presencia de excremento, material mordido, presencia de alguna plaga, lámpara rota, trampa rota, mallas rotas, etc.) se da aviso al supervisor o a la empresa encargada del manejo de plaga y se realiza la acción correctiva (detener la actividad de la sala, descartar materiales contaminados, limpiar y desinfectar nuevamente, cerrar posibles vías de entrada, etc.), y se registra en la planilla de situaciones fuera de lugar, que indica fecha, ubicación, situación, tipo de plaga, acción correctiva y quien lo realizó. Cuando se realiza una aplicación o reposición, ya sea preventiva o correctiva, se anota en el registro correspondiente.

Medidas Preventivas

- La empresa con el fin de prevenir la penetración, propagación y la proliferación de plagas toma de las siguientes Medidas Preventivas (no químicas):

Limpieza

- Se cumple con el procedimiento de Limpieza y Desinfección
- Se cumple con el procedimiento de Manejo de Residuos y Desechos

Orden

La planta mantiene un orden dentro de sus instalaciones, lo cual implica que se cumple con lo siguiente:

- Se mantienen equipos y maquinaria fuera de uso afuera del área de faena y si no se pueden movilizar o se utilizan esporádicamente se mantienen cubiertas.
- Se elimina el hábitat y las zonas de desarrollo o anidamiento de plagas en las áreas internas y externas a la de elaboración.
- Se respetan los métodos de almacenamiento recomendados.

Instalaciones

- Todas las aberturas (puertas, ventanas, etc.) permanecen cerradas para impedir la entrada de insectos o roedores u otra plaga a las instalaciones.
- Todos los desagües de la planta poseen rejillas y están provistas de mallas metálicas para impedir el acceso de cucarachas y roedores
- Para impedir el acceso de moscas y mosquitos, existen tela mosquitera o malla metálica (en todas las ventanas, extractores de aire, ductos de ventilación y chimeneas), cortinas de PVC y trampas de luz UV.
- Todas las estructuras son mantenidas en buen estado de conservación de acuerdo al procedimiento de mantenimiento descrito en este manual. En el caso de encontrarse alguna situación fuera de lugar (mallas rotas, presencia de alguna plaga, etc.) se da aviso al supervisor o a la empresa encargada del manejo de plagas y realiza la acción correctiva.

Personal

- Toda persona que vea una plaga o vea una situación fuera de lugar lo comunica al supervisor y se registra en la planilla de situaciones fuera de lugar.

Precauciones de Seguridad

- Se tienen las siguientes medidas de seguridad en la aplicación de químicos:
 - Se debe leer la etiqueta para comprobar que se trata del producto correcto para el tipo de plagas.
 - Utilizar ropa de protección adecuada.
 - Utilizar los equipos de aplicación adecuados.
 - En caso de contacto con el producto seguir las indicaciones de la etiqueta.

La inadecuada manipulación y/o aplicación de estos productos puede traer aparejados problemas de intoxicaciones a los aplicadores u operarios de la planta. Es responsabilidad directa del aplicador efectuar la correcta aplicación de los productos.

De presentarse un problema toxicológico (operario, animal, producto elaborado, etc.) se da aviso a los centros de Toxicología que figuran en las etiquetas del producto para una atención de emergencia, y al fabricante del plaguicida quienes prestarán la asistencia necesaria.

Nunca tirar los marbetes o rótulos de los envases.

PLANIFICACION DE UN SISTEMA HACCP PARA EL PRODUCTO

MORTADELA

1. Formación del equipo de trabajo

En la siguiente tabla se determinaron los departamentos competentes que estuvieron involucrados en el proceso de implementación del sistema HACCP.

Tabla XXII: Departamentos involucrados en la implementación del sistema de Análisis de Peligros y Puntos Críticos de Control.

DEPARTAMENTO	SABERES
Jefe de planta	Es quien conoce en detalle el proceso en planta.
Asesor bromatológico	Se encarga de inspeccionar los aspectos derivados de la inocuidad en la planta.
Operarios	Se encargan de regular la maquinaria así como el proceso de producción.

2. Definición de la actividad a la que se dedica la empresa

La industria se dedica a la elaboración y venta de productos embutidos cárnicos cocidos y crudos a partir de carnes vacunas, de cerdo y pavo en diferentes presentaciones.

3. Definición del producto

La mortadela es un embutido elaborado sobre la base de carne de cerdo y vacuno, con el agregado o no de tocino, azúcar, salitre, productos amiláceos, leche en polvo y especias. La mezcla se embute en tripas sintéticas aprobadas para tal fin, tripas secas cocidas, vejigas y esófagos cocidos (CAA, CAPITULO VI, ARTÍCULO 346).

Tabla XXIII: Definición completa del producto Mortadela.

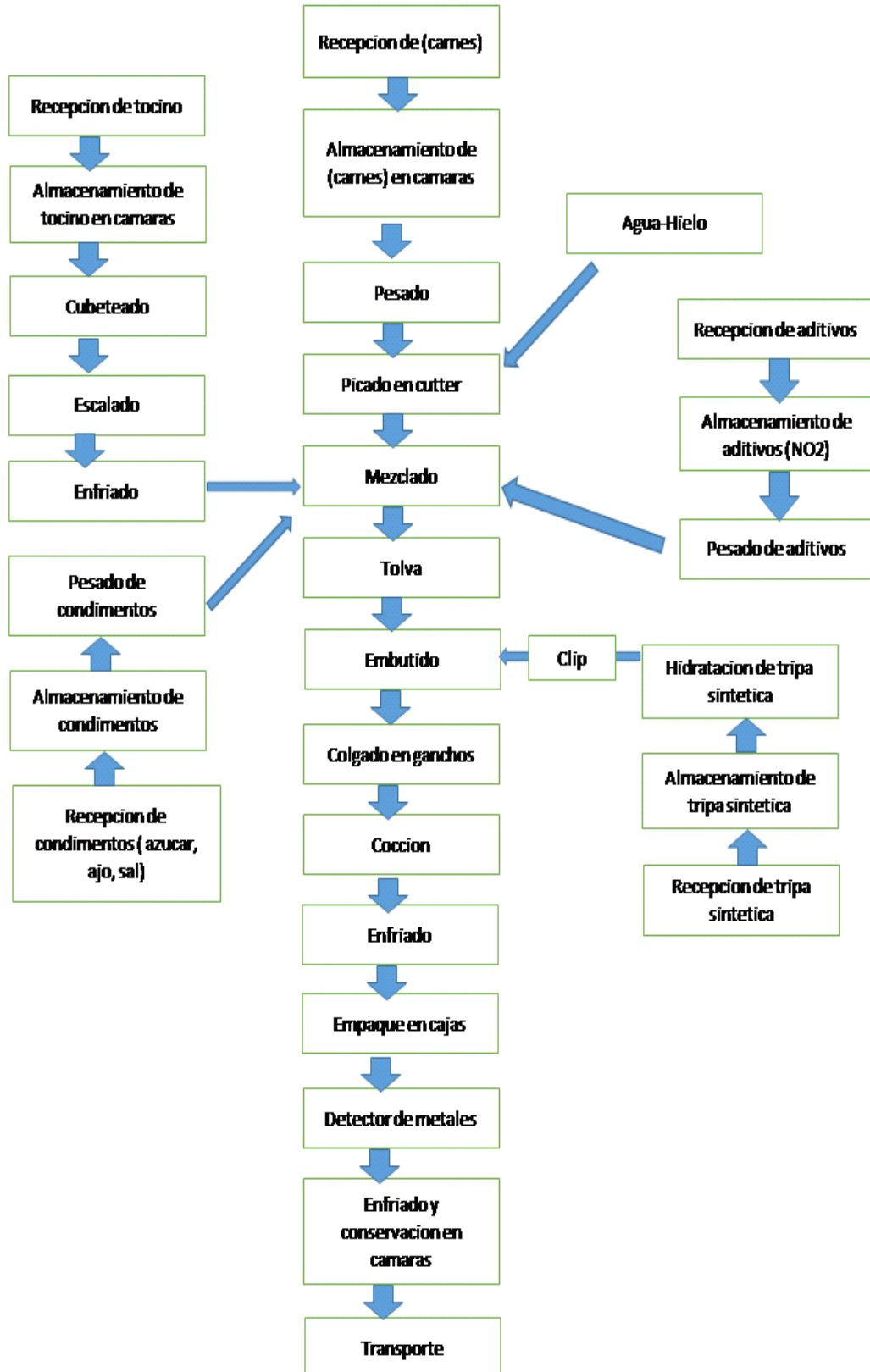
Nombre del Producto	- Mortadela.
Ingredientes y aditivos	- Carne de res sin tendones. - Grasa de cerdo. - Hielo finamente triturado. - Tocino de cerdo crudo en cubitos. - Sal común refinada.

	<ul style="list-style-type: none"> - Azúcar. - Ajo en polvo. - Condimentos, mezcla de curación, polifosfatos y emulsificantes.
<p>Características microbiológicas</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Escherichia coli: menor a 10 UFC / g - Coliformes totales: menor a 100 UFC / g - Hongos y levaduras: menor a 1000 UFC / g - Clostridium sulfito reductores: menor a 100 UFC / g - Staphylococcus coagulasa positivo: menor a 100 UFC / g - Listeria monocytogenes: ausencia en 25 gramos. - Escherichia coli O157:H7: ausencia en 25 gramos - Salmonella: ausencia en 25 gramos

Formato de presentación	<ul style="list-style-type: none"> - Piezas enteras de 4.5 Kg. En envase termoformables.
Condiciones de conservación	<ul style="list-style-type: none"> - Conservar en refrigeración <7°C.
Vida útil del producto	<ul style="list-style-type: none"> - 90 días a partir de la fecha de fabricación. - Una vez abierto consumir antes de 7 días (mantener en refrigeración, <7°C).
Destino	<ul style="list-style-type: none"> - Supermercados. - Público en general.
Uso esperado para el consumidor	<ul style="list-style-type: none"> - Preparaciones culinarias.

4. Diagrama de flujo

Grafico XXIV: Diagrama de flujo del proceso de elaboración de Mortadela.



5. Descripción detallada del proceso de producción de Mortadela

A continuación se presenta la descripción de cada una de las etapas mostradas en el diagrama de flujo que se estableció en la aplicación del sistema HACCP.

Recepción de materia prima e insumos:

- Recepción de materias primas: se reciben la materias primas en depósito refrigerado verificando la integridad del empaque primario/secundario según corresponda, la temperatura del transporte (<7°C para materia), las condiciones organolépticas y la correcta identificación de las mismas con su correspondiente lote, vencimiento y Numero de SENASA.

Las materias primas recibidas no pueden exceder los 3 días desde la faena y periódicamente se le realizan exámenes organolépticos y análisis fisicoquímicos periódicamente.

- Recepción de ingredientes y aditivos: Se reciben los mismos con su correspondiente documentación a fin de garantizar su origen (lote, vencimiento, N° SENASA). Los embalajes deben estar íntegros, libres de polvo y materias extrañas y se les debe realizar un análisis organoléptico.
- Recepción de envases: Se reciben los mismos con su correspondiente documentación a fin de garantizar su origen (lote, N° SENASA). Los

mismos deben estar integro, de micronaje solicitado, sin roturas, libres de polvo y humedad.

Almacenamiento de materias primas:

- Depósito de carnes: La materia prima que haya sido aprobada se rotulara correspondientemente y se ingresara al sistema de acuerdo “primeras entradas, primeras salidas”. La temperatura del depósito es entre 0 y 2°C.
- Depósito de ingredientes y aditivos: Los ingredientes y aditivos aprobados se almacenan en depósitos donde permanecerán cerradas, libres de polvo, humedad y suciedad.
- Depósito de envases: Se trasladan a áreas específicas donde los envases permanecerán sellados, libres de polvo, humedad y deberán estar correctamente identificados mediante etiquetas.
- Depósito de condimentos: Se transportan los lotes al área específica donde permanecerán cerradas, libres de polvo, humedad y suciedad.

Pesado:

La materia prima, ingredientes y aditivos son pesados (según formula vigente) en balanzas calibradas registrando los pesos en planilla de control.

Las materias primas se colocan en carros y los ingredientes y aditivos en bolsas.

Picado:

En una picadora se hace el picado de la materia prima mediante discos de 5 mm de diámetros. En esta etapa se puede utilizar agua y hielo. Luego se traslada la pasta a la mezcladora.

Preparación del tocino

En esta etapa se procede al cubeteado del mismo, que consiste en hacer pasar el tocino por la maquina cubeteadora y así obtenerlo en porciones pequeñas.

El próximo paso es el escaldado, proceso en el cual se hierven los cubos de tocino durante un periodo breve. Por ultimo son enfriados y llevados a al proceso de mezclado.

Mezclado:

La materia prima picada pasa a la mezcladora donde se agregan los ingredientes y aditivos, además del tocino que previamente fue cubeteado y escaldado. Se mezcla para obtener una pasta homogénea. Se controla tanto el tiempo como la temperatura. Mediante una tolva el contenido pasa a ser embutido.

Ebutido y clipeado:

La pasta lograda se embute en tripas sintéticas, las cuales han sido remojadas en agua a 20°C, utilizando clips plásticos para el cerrado de las mismas.

Colgado en gancho:

Una vez embutida la mortadela se coloca en ganchos y se cuelga en soportes para luego poder hornearla.

Cocción:

Las piezas se someten a un calentamiento escalonado (distintas temperaturas) en un horno hasta finalizar la cocción llegando a 75°C en el seno del producto.

Enfriado:

Por aspersion con lluvia de agua hasta lograr 14°C grados centígrados en el seno del producto.

Empaque y conservación:

Las piezas se colocan en cajas de cartón, se estiban en pallet tipo arlog y se trasladan a las cámaras donde se almacenan a una temperatura entre 2 a 4°C.

Transporte

Para el transporte de los productos se utilizan vehículos habilitados de acuerdo a la reglamentación vigente para el transporte de productos alimenticios.

Se verifican las condiciones sanitarias de los mismos y la temperatura. La misma debe ser <4°C para productos refrigerados y >-18° para productos congelados.

Análisis de peligros

De acuerdo al diagrama de flujo se identificaron y registraron, los peligros potenciales de origen biológico, químico o físico para la inocuidad del producto a elaborar, en este caso Mortadela.

A continuación se presenta el análisis de riesgos en tablas, donde se describen los peligros en cada una de las etapas con su respectiva medida preventiva.

Tabla XXV: Análisis de peligros en el proceso de elaboración de mortadela.

Etapa del proceso	Peligros			Medidas preventivas
	Físicos	Químicos	Biológicos	
Recepción y Almacenamiento				
Recepción de materias primas	SI (Materias extrañas) - Provenientes de matadero y transporte, como: vidrios, trozos de hueso, restos de mampostería, polvo.	NO	SI - Contaminación por microorganismos patógenos, provenientes de origen, sacrificio o transporte.	.Carta de calidad del proveedor. .Realizar análisis fisicoquímicos semestralmente y microbiológicos mensuales. .Controlar el pH. .Análisis organolépticos. .Controlar temperatura del transporte entrante (<4°C)

				<p>.Controlar temperatura de materia prima (<7°C)</p> <p>.Controlar hermeticidad del paquete entrante.</p>
Almacenamiento de materias primas	<p>SI (Materia extraña) -Proveniente de embalajes y tarimas</p>	NO	<p>SI</p> <ul style="list-style-type: none"> - Contaminación por microorganismos patógenos y plagas. Mediante contaminación cruzada entre carnes porcina y vacuna. -Reproducción de microorganismos patógenos. -Cámaras frigoríficas con falta de aseo. 	<p>. Cámaras separadas para cada tipo de carne.</p> <p>.Cámara con temperatura de 0°C a 2°C.</p> <p>.Cámaras limpias, lavables, seca y con caída del piso hacia el desagüe cumplimentando con los procedimientos SSOP (Procedimiento operativo estandarizados de saneamiento).</p> <p>.Manejo integral de plagas según lo documentado en el manual de BPM.</p>

Recepción de envases e insumos	SI (Materia extraña) -Proveniente del lugar de fabricación y transporte.	NO	NO	.Verificar visualmente la integridad de las bolsas o cajas, el buen estado y la aparición de polvos o partículas extrañas. .Controlar que el transporte se encuentre en las condiciones sanitarias correspondientes.
Almacén de envases e insumos	SI (Materia extraña) -Proveniente del depósito con falta de higiene.	NO	SI (Plagas) -Falta de aseo en depósitos de envases	.Manejo integral de plagas según lo documentado en el manual de BPM. .Almacenes limpio cumplimentado con los procedimientos SSOP.
Recepción y almacenamiento de ingredientes y aditivos	SI (Materia extraña) -Proveniente de la fabricación, transporte y del depósito con falta de higiene.	NO	SI (Plagas) -Falta de higiene en el depósito.	.Verificar visualmente la integridad de las bolsas o cajas, el buen estado y la aparición de polvos o partículas extrañas. .Almacenes limpio cumplimentado con los procedimientos SSOP. .Manejo integral de plagas según lo documentado en el manual de BPM. .Realización de análisis físico-químicos y organolépticos según corresponda.
Etapa del proceso	Peligros		Medidas preventivas	

	Físicos	Químicos	Biológicos	
Preparación del tocino				
Cubeteado del tocino	SI Metales provenientes de la misma maquina cubeteadora.	SI Restos de agentes desinfectantes.	SI Restos de materia orgánica	.Maquina cubeteadora limpia y desinfectada cumplimentando los procedimientos SSOP. .Mantenimiento preventivo de máquinas según manual BPM.
Escaldado del tocino	NO	SI Restos de agentes desinfectantes.	SI - Microorganismos provenientes de agua no potable. -Temperatura del proceso y producto	.Escaldadora limpia y desinfectada cumplimentando los procedimientos SSOP. .Agua potable, con sus respectivos análisis fisicoquímicos, microbiológicos y organolépticos. .Agua potable, con sus respectivos análisis fisicoquímicos, microbiológicos y organolépticos. .Tanques de agua limpios y desinfectados según normativa vigente SENASA 2761. .Control de temperatura del agua del proceso (ver que temperatura) y temperatura del producto final (ver T°).

Enfriado del tocino	NO	NO	SI Tiempo de enfriado	. Confección de planillas con el control de tiempo de enfriado del tocino.
Etapa del proceso	Peligros			Medidas preventivas
	Físicos	Químicos	Biológicos	
Pesado				
Pesado de cárnicos	SI Materia extraña provenientes del mismo personal por falta de aseo en manos o utensilios sucios.	NO	NO	.Asegurarse de que los empleados cuenten con el uniforme adecuado y que los equipos estén limpios. .Asegurarse que los empleados reciban información pertinente ante el peligro de tirar objetos a la preparación.
Pesado de aditivos e ingredientes	SI Materias extrañas	SI Exceso de nitrito	NO	.Asegurarse que al abrir los paquetes sean precavidos y no tirar ningún material extraño a los aditivos. .Balanza analítica calibrada y empleado capacitado para dicha etapa del proceso. .Utensilios, cucharas, etc. limpio.

Etapa del proceso	Peligros			Medidas preventivas
	Físicos	Químicos	Biológicos	
Picado				
H2O – hielo incorporada a picadora.	SI Materias extrañas provenientes de la misma red de agua o tanque con falta de higiene.	SI Metales pesados de la red o del tanque de agua como plomo, arsénico, entre otros.	SI Por microorganismos patógenos provenientes de la red o del tanque de agua.	<ul style="list-style-type: none"> . Análisis microbiológicos mensuales. . Análisis fisicoquímicos semestrales. . Análisis organolépticos. . Limpieza de tanques según normativa vigente SENASA 2761.
Picado de la carne	SI Metales provenientes de la misma maquina cutter.	SI Restos de agente desinfectante.	SI Proliferación de microorganismos patógenos por temperatura incorrecta en la etapa o por falta de limpieza de equipos y utensilios.	<ul style="list-style-type: none"> . Maquina limpia y desinfectada cumplimentando los procedimientos SSOP. . Programa de mantenimiento de equipos actualizado dentro del manual de BPM y registrado. . Control de temperatura de la materia prima (<7°C).
Etapas del proceso	Peligros			Medidas Preventivas
	Físicos	Químicos	Biológicos	
Elaboración de la mortadela				

Mezclado	SI Metales provenientes de la misma maquina mezcladora.	SI Restos de agente desinfectante.	SI .Proliferación de microorganismos patógenos por temperatura incorrecta en la etapa o por falta de limpieza de equipos y utensilios.	.Maquina limpia y desinfectada cumplimentando los procedimientos SSOP. .Controlar la temperatura durante toda la mezcla para evitar la proliferación de microorganismos. (< 10°C).
Carga de tolva	NO	SI Restos de agentes desinfectantes	SI .Proliferación de microorganismos por falta de limpieza de equipos.	.Maquina limpia y desinfectada cumplimentando los procedimientos SSOP.
Hidratación de tripa sintética	NO	NO	SI Microorganismos patógenos provenientes de agua contaminada.	.Asegurarse por análisis que el agua sea potable. .Limpieza de tanques según normativa vigente SENASA 2761.

Embutido y clipeado	SI Metales provenientes de la misma maquina embudidora o de los clips.	SI Restos de agentes desinfectantes.	SI .Proliferación de microorganismos patógenos por temperatura incorrecta en la etapa o por falta de limpieza de equipos y utensilios.	.Maquina limpia y desinfectada cumplimentando los procedimientos SSOP. .Controlar la temperatura del embutido para evitar la proliferación de microorganismos. (< 10°C).
Colgado en ganchos	NO	NO	NO	
Cocción	NO	NO	SI Supervivencia de microorganismos patógenos	.Estufas en condiciones higiénicas y sanitarias óptimas. . Control de temperatura de producto (Mín. 73°C- Máx. 75°C en núcleo), tiempo aprox. 4 horas.
Etapas del proceso	Peligros			Medidas preventivas
	Físicos	Químicos	Biológicos	
Elaboración de la Mortadela				

Enfriado	NO	NO	SI Temperatura del agua de enfriado	.Control de la temperatura de enfriamiento (<4°C). .Control de temperatura interna (<10°C).
Empaque	NO	NO	SI Temperatura de producto	.Control de temperatura interna (<10°C)
Detector de metales	SI Metales provenientes del mismo proceso de elaboración.	NO	NO	.Calibrado de detector con testigo. .Verificar la actividad correcta del mismo al inicio de la producción y durante las operaciones.
Enfriado y conservación en cámaras	NO	NO	SI Proliferación de microorganismos alterantes. Por falta de refrigeración y aseo en la cámara de productos terminados. Plagas	.Cámaras frigoríficas de producto final sanitizadas cumplimentando con los procedimientos SSOP. .Temperatura de cámara de expedición (2-4°C). .Manejo integral de plagas según lo documentado en el manual de BPM.

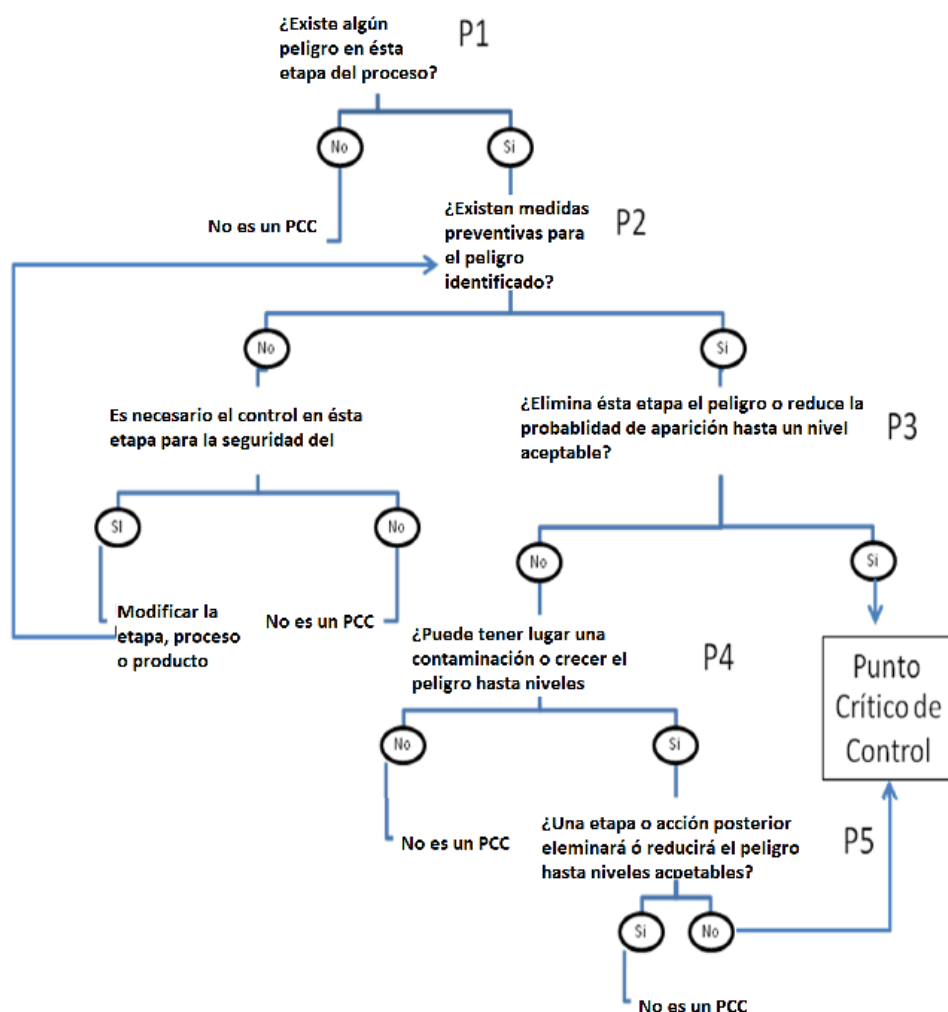
Transporte y distribución	NO	NO	SI Proliferación de microorganismos alterantes por falta de refrigeración y aseo en el transporte.	.Mantener siempre limpias las unidades donde se traslada al producto. .Las unidades de transporte deben contar con un equipo de refrigeración para mantener el producto en temperaturas de 4°C.
Control y calibración de instrumentos	NO	NO	SI Mal funcionamiento de los instrumentos	.Control diario en planta. .Control anual en laboratorio externo.

6. Puntos críticos de control

Los puntos críticos de control fueron determinados mediante un esquema llamado árbol de decisiones que es una figura que mediante una secuencia de preguntas facilita la decisión para seleccionar los PCC en base al análisis de peligro previamente elaborado.

Previamente se hizo el análisis de peligro donde se identificaron los posibles peligros y seleccionadas las medidas de control, ahora deberán de identificarse los PCC.

Grafico XXVI: Árbol de decisiones.



Los puntos críticos de control identificados mediante el árbol de decisión se muestran en la tabla la cual cuenta con 7 columnas donde en la columna 2 se describe la etapa a evaluar y de la columna 3 a la 6 se colocaran las palabras SI o NO de acuerdo a la secuencia de preguntas en el árbol de decisiones. Se remarcaron con color las etapas que fueron seleccionadas como PCC.

Identificación de PCC

Tabla XXVII: Identificación de puntos críticos de control en el proceso de elaboración de mortadela.

Nº	Etapa del proceso	P 1	P2	P3	P4	P5	PCC
1	Recepción de materias primas.	SI	SI	NO	SI	SI	NO
2	Almacenamiento de materias primas.	SI	SI	NO	SI	SI	NO
3	Recepción de envases e insumos.	SI	SI	NO	NO		NO
4	Almacenamiento de envases e insumos.	SI	SI	NO	NO		NO
5	Recepción y almacenamiento de ingredientes y aditivos.	SI	SI	NO	NO		NO
6	Cubeteado del tocino.	SI	SI	NO	SI	SI	NO
7	Escaldado del tocino.	SI	SI	NO	SI	SI	NO
8	Enfriado del tocino.	SI	SI	NO	SI	SI	NO
9	Pesado de carnes.	SI	SI	NO	NO		NO

10	Pesado de aditivos e ingredientes.	SI	SI	NO	SI	NO	SI
11	H2O – Hielo incorporada a picadora.	SI	SI	NO	SI	SI	NO
12	Picado de carne.	SI	SI	NO	SI	SI	NO
13	Mezclado.	SI	SI	NO	SI	SI	NO
14	Carga de tolva.	SI	SI	NO	NO		NO
15	Hidratación de tripa sintética.	SI	SI	NO	SI	SI	NO
16	Embutido y clipeado.	SI	SI	NO	NO		NO
17	Colgado en ganchos.	NO					NO
18	Cocción.	SI	SI	SI			SI
19	Enfriado.	SI	SI	NO	SI	NO	SI
20	Empaque.	NO					NO
21	Detector de metales.	SI	SI	SI			SI
22	Enfriado y conservación en cámaras.	SI	SI	NO	NO		NO
23	Transporte y distribución.	SI	SI	NO	NO		NO

7. Monitoreo y acciones correctivas para cada PCC

Tabla XXVIII: Monitoreo y acciones correctivas para cada punto crítico de control.

PCC	Tipo de Peligro	Mecanismo de Control	Limite Critico	Monitoreo				Acciones correctivas	
				Método	Estándar	Frecuencia del control	Responsable	Método	Responsables
Pesado de aditivos	<u>Químico</u>	Planilla de Pesado de nitritos	Máximo 120 ppm	Balanza analítica calibrada	Menor o igual a 120 ppm	En cada lote	Analista	<u>Producto:</u> Decomiso. <u>Proceso:</u> control del pesado de nitrito con testigos	Jefe de planta
Cocción	<u>Biológico</u> Microorganismos patógenos	Planilla de control de la temperatura en el horno y de producto	Temperatura inferior Temp. Mín.: 73°C	Termómetro en el horno y pincha carne	Temperatura Mín. 73°C Max. 75°C	En cada proceso de cocción	Operario	<u>Producto:</u> Recocción del producto. <u>Proceso:</u> Programa de mantenimiento de hornos, calibración del pincha carnes.	Jefe de planta

Enfriamiento	<u>Biológico</u> Microorganismos patógenos	Planilla de control de la temperatura del agua de enfriamiento y de producto	Mín. 14°C	Termómetro en el horno y pincha carne	Mín. 14°C	En cada proceso de enfriamiento	Operario	<u>Producto:</u> Prolongar el enfriamiento en cámara <u>Proceso:</u> Programa de mantenimiento de hornos, calibración del pincha carnes.	Jefe de planta
Detector de metales	<u>Físico</u> Presencia de metales	Detector	Ausencia de metales	Detección de testigos - Ferroso 3 mm - No Ferroso 3 mm - Ac. Inoxidable 2.5 mm	Detector funcionando y encendido durante el empaque	Cada vez que sale un lote	Operario	<u>Producto:</u> Decomiso. <u>Proceso:</u> Mantenimiento preventivo y correctivo de maquinaria.	Jefe de planta

8. Discusión y conclusión

Luego de la evaluación del plan HACCP donde abarco desde la entrada de materia prima, el proceso del producto y a la salida de la planta. El equipo HACCP fue formado por el jefe de planta, asesor bromatológico y los operarios en las etapas específicas.

El producto fue definido como mortadela en barras de 4.5 Kg, de carne procedente de vacas y cerdos. Las mortadelas se mantienen en refrigeración constante a temperaturas de entre 2 y 4 °C. El uso esperado del producto es en preparaciones culinarias con vida útil de 3 meses en refrigeración y sin abertura del paquete, una vez abierto debe consumirse en no más de 7 días. Se elaboró el diagrama de flujo del proceso con su respectiva descripción de cada etapa y a partir de allí se realizó el análisis de peligros en cada una de las etapas. Los PCC se obtuvieron mediante un árbol de decisiones. Para cada uno de ellos se especificaron los límites críticos y se fijaron las medidas correctivas y el monitoreo específico para cada uno.

El análisis de peligros para el proceso de mortadela, determinó que el pesado de aditivos, cocción, enfriamiento y detector de metales, son las etapas en donde se presentaron los PCC durante la evaluación del sistema HACCP.

Debido a que microorganismos patógenos como *Listeria Monocytogenes* y *E. Coli O157: H7* pueden ser resistentes a diversas condiciones ambientales tales como bajo pH, altas concentraciones de cloruro de sodio, sobreviven a temperaturas de secado y al almacenamiento frío; un eficaz tratamiento térmico y la mezcla de sales de curado, controlaran el riesgo de transmisión de estos patógenos y garantizaran la obtención de un producto inocuo al consumidor.

Por otra parte, la existencia de programas de capacitación en la planta y enseñanza sobre el personal en materia de control de la calidad fueron fundamentales para llevar dicho análisis. Exponiendo la importancia y repercusión en el producto elaborado.

También, fue importante tener actualizados e implementadas las BPM, que son necesarios para facilitar la implementación del sistema HACCP que asegura la calidad y la inocuidad del proceso.

CONCLUSIONES

Finalizada la observación en la fábrica de chacinados Artesanales Facundo de la ciudad de San Pedro y luego de haber recopilado la información, analizarla y representarla estadísticamente podemos concluir que la realización del presente trabajo incluyó el diseño y el plan de implementación de un sistema de gestión de inocuidad así como la elaboración de procedimientos y registros utilizados en su desarrollo.

A continuación se presentan las principales conclusiones del trabajo:

1. La implementación del sistema de inocuidad permitió mejorar la capacidad de la empresa para identificar, prevenir y controlar los peligros potenciales causantes de la contaminación del producto.
2. El sistema de gestión de inocuidad mejoro la imagen de la empresa y permitió fortalecer los vínculos de confianza y fidelidad de los clientes con la organización.
3. El control de la documentación del sistema facilito la administración de los procedimientos y registros de la empresa, así como el cumplimiento de la normativa legal alimentaria.
4. El dinamismo y eficacia del sistema de inocuidad propuesto permitió que la empresa esté preparada para afrontar posibles

cambios y/o amenazas que perjudiquen la calidad de sus productos.

5. La realización de programas de capacitación para el personal y la generación de nuevas oportunidades de desarrollo permitió la mejora en la organización.
6. El sistema de gestión facultó a la empresa de credibilidad y permitió que esté en capacidad de acceder a nuevos mercados.

En conclusión, se considera que la implementación del proyecto dio numerosos beneficios tanto a mi persona, ayudándome a completar mis estudios universitarios, aumentando conocimientos de interés personal, dejándome la puerta abierta en el área de empresas de chacinados; como también el beneficio a la empresa por un lado económico, ya que atraerá nuevos clientes, y por otro lado el de proporcionar alimentos cada vez más seguros, disminuyendo así las enfermedades alimentarias.

BIBLIOGRAFÍA

1. C.A.A. "Código Alimentario Argentino".
2. Análisis de PC Y PCC FOLGAR, O.F, 2000.
3. Ana María Rey y Alejandro Silvestre. Comer sin rieso 1. Manual de Higiene alimentaria para manipuladores y consumidores. Segunda edición. Bs. As. Editorial Hemisferio sur, 2002.
4. Ana María Rey y Alejandro Silvestre. Comer sin rieso 2. Las enfermedades transmitidas por alimentos. Segunda edición. Bs. As. Editorial Hemisferio Sur, 2002.
5. Rolando. D. Salinas. Alimento y nutrición. Introducción a la Bromatología. Tercera edición. Editorial el Ateneo 2000.
6. Best, J. Como investigar en educación. Edición Morata, Madrid, 1970.
7. Ioannis S. Arvanitogannis. HACCP y ISO 22000. Aplicación a alimentos de origen animal. Primera edición. Editorial Willey – Blackuell, 2009.
8. Efoing Essien. Fabricación de embutidos. Principios y Prácticas. Primera edición. Editorial Acribia, 2005.

FUENTES

- www.censo2010.indec.gov.ar
- www.fao.org/home/es/
- www.codexalimentarius.org
- www.assal.gov.ar

ANEXO

1

Diagnóstico de la empresa

En este punto se realizara una fotografía del estado actual de la empresa, realizando y tabulando datos, resultados sobre el perfil higiénico sanitario de la misma.

Tablas XXIX: Check list perfil higiénico – sanitario.

PERFIL SANITARIO			
INSTALACIONES FISICAS			
ASPECTOS A VERIFICAR	CUMPLE	NO CUMPLE	OBSERVACION
La planta está ubicada en un lugar alejado de focos de insalubridad o contaminación	X		
La construcción es resistente al medio ambiente y a prueba de roedores	X		
El acceso a la planta es independiente de la casa de habitación	X		
La planta presenta aislamiento y protección contra el libre acceso de animales o personas	X		
Las áreas de fabricación están totalmente separadas de cualquier tipo de vivienda y no son utilizadas como dormitorio	X		
El funcionamiento de la fábrica no pone en riesgo la salud y bienestar de la comunidad	X		

Los accesos y alrededores de la planta se encuentran limpios, en materiales adecuados y buen estado de mantención		X	Los alrededores de la fábrica todavía no están en buen estado, falta por parte del municipio pavimentar las calles.
Se controla el crecimiento de malezas alrededor de la construcción.	X		
Los alrededores están libres de agua estancada	X		
Los alrededores están libres de basura y objetos en desuso	X		
Las puertas, ventanas y claraboyas están protegidas para evitar entrada de polvo, lluvia o ingreso de plagas	X		
Existe clara separación entre áreas de recepción, producción, laboratorio, servicios sanitarios	X		
La edificación está construida para un proceso secuencial.	X		
Las tuberías se encuentran identificadas por los colores establecidos en normas internacionales		X	
Se encuentran claramente señalizadas las diferentes áreas y secciones en cuanto a acceso y circulación.	X		

INTALACIONES SANITARIAS			
ASPECTOS A VERIFICAR	CUMPLE	NO CUMPLE	OBSERVACION
La planta cuenta con servicios sanitarios bien ubicados, en cantidad sugerentes, separados por sexo y en perfecto estado y funcionamiento (lavamanos, ducha, etc.)	X		
Los servicios sanitarios están dotados con los elementos para la higiene personal (jabones, toallas, papel higiénico, etc.)	X		
Existe un sitio adecuado e higiénico para el descanso y consumo de alimentos por parte de los empleados		X	Esta dentro de las mejoras a corto plazo por parte de la empresa.
Existen sitios en número suficiente separados por sexo, ventilados, en buen estado y alejado del área de proceso	X		
Existen casilleros individuales con doble compartimiento, en buen estado, de tamaño adecuado y destinado exclusivamente para su propósito	X		
PERSONAL MANIPULADOR DE ALIMENTOS			
"PRACTICAS HIGIENICAS Y MEDIDAS DE PROTECCION"			
ASPECTOS A VERIFICAR	CUMPLE	NO CUMPLE	OBSERVACION

<p>Todos los empleados que manipulen los alimentos llevan uniforme adecuado de color claro y limpio y calzado cerrado de material resistente e impermeable</p>	X		
<p>Las manos se encuentran limpias, sin joyas, uñas cortas y sin esmalte</p>	X		
<p>Los guantes están en perfecto estado, limpios y desinfectados</p>	X		
<p>Los empleados que están en contacto directo con el producto, no presentan afecciones en la piel o enfermedades infecto contagiosas</p>	X		
<p>El personal que manipula alimentos utiliza mallas para recubrir el cabello y barbijo de forma adecuada y permanente</p>	X		
<p>Los empleados no comen ni fuman en áreas del proceso</p>	X		
<p>Los manipuladores evitan practicas antihigiénicas tales como rascarse, toser, escupir</p>	X		
<p>No se observan manipuladores sentados en el pasto, andenes o en lugares donde la ropa puede ensuciarse</p>	X		
<p>Los visitantes cumplen con las normas de higiene y protección: uniforme, gorro,</p>	X		

prácticas de higiene			
Los manipuladores se lavan y desinfectan las manos cada vez que sea necesario	X		
Los manipuladores y operarios no salen con el uniforme fuera de la fabrica	X		
PERSONAL MANIPULADOR DE ALIMENTOS			
"EDUACION Y CAPACITACION"			
ASPECTOS A VERIFICAR	CUMPLE	NO CUMPLE	OBSERVACION
Existe un programa escrito de capacitación en educación sanitaria	X		
Son apropiados los letreros alusivos a la necesidad de lavarse las manos después de ir al baño o de cualquier cambio de actividad	X		
Son adecuados los avisos alusivos a prácticas higiénicas, medidas de seguridad, ubicación de extintores	X		
Existen programas y actividades permanentes de capacitación en manipulación higiénica de alimentos para el personal nuevo y antiguo. Se llevan registros	X		
Conocen los manipuladores las practicas higiénicas	X		
CODICIONES DE SANEAMIENTO			
"ABASTECIMIENTO DE AGUA"			
ASPECTOS A VERIFICAR	CUMPLE	NO CUMPLE	OBSERVACION

Existen procedimientos escritos sobre manejo y calidad de agua	X		
El agua utilizada en la planta es potable	X		
Existen parámetros de calidad para el agua potable	X		
Cuenta con registros de laboratorio que verifican la calidad del agua	X		
El suministro de agua y su presión para todas las actividades es adecuada	X		
El tanque de abastecimiento de agua está protegido, es de capacidad suficiente y se limpia y desinfecta periódicamente	X		
El hielo utilizado en la planta se elabora con agua potable	X		
CONDICIONES DE SANEAMIENTO			
MANEJO Y DISPOSICION DE RESIDUOS LIQUIDOS			
ASPECTOS A VERIFICAR	CUMPLE	NO CUMPLE	OBSERVACION
La recolección, manejo, tratamiento y disposición de efluentes y aguas residuales tienen aprobación de las autoridades competentes.	X		
El manejo de los residuos líquidos dentro de la planta no presentan riesgo de contaminación para los productos ni para las superficies en contacto con estos	X		

Existen recipientes suficientes, adecuados, bien ubicados e identificados para la recolección interna de los desechos sólidos o basura	X		
Es removida la basura con la frecuencia necesaria para evitar la generación de olores, molestias sanitarias, contaminación del producto y/o superficies y proliferación de plagas	X		
Después de desocupados los recipientes se lavan antes de ser colocados en sus respectivos sitios	X		
CONDICIONES DE SANEAMIENTO			
LIMPIEZA Y DESINFECCION			
ASPECTOS A VERIFICAR	CUMPLE	NO CUMPLE	OBSERVACION
Existen procedimientos escritos específicos de limpieza y desinfección	X		
Existen registros que indican que se realizan inspecciones, limpieza y desinfección periódica en las diferentes áreas, equipos, utensilios, manipuladores	X		
Se tienen claramente distinguidos los productos utilizados, concentraciones, modo de preparación, modo de empleo y rotación de los mismos.	X		

CONDICIONES DE SANEAMIENTO			
CONTROL DE PLAGAS (ARTROPODOS, ROEDORES, AVES)			
ASPECTOS A VERIFICAR	CUMPLE	NO CUMPLE	OBSERVACION
Existen procedimientos estrictos específicos de control de plagas	X		
No hay evidencia o huellas de presencia o daños por plagas	X		
Existen registros escritos que indiquen aplicación de medidas o productos para el control de plagas	X		
Existen dispositivos en buen estado y bien ubicados para el control de plagas (rejillas, trampas, cebos, etc.)	X		
Los productos utilizados se encuentran rotulados y se almacenan en un sitio alejado y seguro	X		
CONDICIONES DE PROCESO Y FABRICACION			
EQUIPOS Y UTENSILLOS			
ASPECTOS A VERIFICAR	CUMPLE	NO CUMPLE	OBSERVACION
Los equipos y superficies en contacto con el alimento están fabricadas con material inerte, no toxico, resistente a la corrosión, no cubierto con pinturas o materiales desprendibles y son fáciles de limpiar y desinfectar	X		

Las áreas circundantes de los equipos son de fácil limpieza y desinfección	X		
Cuenta la planta con los equipos mínimos requeridos para el proceso de producción	X		
Los equipos y superficies son de acabado no poroso, lisos	X		
Los equipos y las superficies en contacto con el alimento están diseñados de tal modo que se facilite su limpieza y desinfección	X		
Los recipientes utilizados para materiales no comestibles y deseados son a prueba de fugas, debidamente identificados, de material impermeable resistente a la corrosión y de fácil limpieza	X		
Las tuberías, válvulas y ensambles no presentan fugas y están localizadas en sitios donde no significa riesgo de contaminación del producto	X		
Los tornillos, remaches, tuercas o clavos están asegurados para prevenir que caigan dentro del producto o equipo de proceso	X		
Los procedimientos de mantenimiento de equipos son apropiados y no permiten	X		

presentación de agentes contaminantes en el producto			
Existen manuales de procedimientos para servicios y mantenimiento (preventivo y correctivo) de equipos		X	
Los equipos están ubicados según la secuencia lógica del proceso tecnológico y evitan la contaminación cruzada	X		
Los equipos donde se realizan operaciones críticas cuentan con instrumentos y accesorios para medición y registro de variables del proceso	X		
Las cámaras frigoríficas están equipadas con termómetros de precisión de fácil lectura desde el exterior, con el sensor ubicado de forma tal que indique la temperatura promedio del cuarto y se registra dicha temperatura	X		
Las cámaras están construidas de materiales resistentes, fáciles de limpiar, impermeables, se encuentran en buen estado y no presentan condensaciones	X		
Se tienen programas y procedimientos escritos de calibración de equipos e instrumentos de medición		X	

CONDICIONES DE PROCESO Y FABRICACION			
HIGIENE LOCATIVA DE LA SALA DE PROCESO			
ASPECTOS A VERIFICAR	CUMPLE	NO CUMPLE	OBSERVACION
El área de proceso o producción se encuentra alejada de focos de contaminación	X		
Las paredes se encuentran limpias y en buen estado		X	
Las paredes son lisas y de fácil limpieza	X		
La pintura está en buen estado		X	
El techo es liso, de fácil limpieza y se encuentra limpio		X	
Las uniones entre las paredes y techos están diseñadas de tal manera que evitan la acumulación de polvo y suciedad	X		
Las ventanas, puertas y cortinas se encuentran limpias, en buen estado, libre de corrosiones, mohos y bien ubicadas	X		
Los pisos se encuentran limpios, en buen estado, sin grietas, perforaciones o roturas	X		
El piso tiene inclinación adecuada para efectos de drenaje	X		

En pisos, paredes, techos, no hay signo de filtraciones o humedad		X	
Cuenta la planta con las diferentes áreas y secciones requeridas para el proceso	X		
Existen lavamanos no accionados manualmente, dotados con jabones líquidos y soluciones desinfectantes, y ubicado en las áreas del proceso o cercano a esta	X		
Las uniones de encuentro del piso y las paredes y de estas entre si son redondas	X		
La temperatura ambiental y ventilación de la sala de proceso es adecuada y no afecta la calidad del producto ni la comodidad de los operarios		X	
No existe evidencia de condensación en techos o zonas altas	X		
La sala se encuentra con adecuada iluminación en calidad e intensidad	X		
Las lámparas y accesorios son de seguridad, están protegidos para evitar la contaminación en caso de ruptura, están en buen estado y limpios	X		
La sala de proceso se encuentra limpia y ordenada			

La sala de procesos y equipos son utilizados exclusivamente para la elaboración de elementos para consumo humano	X		
Existen lava botas a la entrada de la sala de proceso, bien ubicado, diseñado y con una concentración conocida y adecuada de desinfectante	X		
CONDICIONES DE PROCESO Y FABRICACION			
MATERIAS PRIMAS E INSUMOS			
ASPECTOS A VERIFICAR	CUMPLE	NO CUMPLE	OBSERVACION
Previo al uso de las materias primas, son sometidas a distintos controles de calidad		X	
Las condiciones y equipos utilizados en el descargue y recepción de la materia prima son adecuados y evitan la contaminación y proliferación bacteriana	X		
Las materias primas e insumos se almacén en condiciones sanitarias adecuadas y evitan la contaminación en áreas independientes y debidamente etiquetadas	X		
Las materias primas empleadas se encuentran dentro de su vida útil	X		

Las materias primas son conservadas en las condiciones requeridas para cada producto (temperatura, humedad) y sobre estibas	X		
Se llevan registros escritos de las condiciones de conservación de las materias primas		X	
CONDICIONES DE PROCESO Y FABRICACION			
ENVASES			
ASPECTOS A VERIFICAR	CUMPLE	NO CUMPLE	OBSERVACION
Los materiales de envases y empaques están limpios, en perfecto estado y no fueron utilizados previamente para otro fin.	X		
Los envases son inspeccionados antes de su uso	X		
Los envases son almacenados con condiciones adecuadas de sanidad y limpieza, alejados de focos de contaminación	X		
CONDICIONES DE PROCESO Y FABRICACION			
OPERACIONES DE FABRICACION			
ASPECTOS A VERIFICAR	CUMPLE	NO CUMPLE	OBSERVACION
El procedimiento de fabricación se realiza en óptimas condiciones sanitarias que garantizan la protección y conservación del	X		

producto			
Se realizan y registran los controles requeridos en los puntos críticos del proceso para asegurar la calidad del producto		X	
Las operaciones de fabricación se realizan en forma secuencial y continua de manera que no se producen retrasos indebidos que permitan la proliferación de microorganismos o la contaminación del producto	X		
Los procedimientos mecánicos de manufactura se realizan de manera que se protege del alimento de la contaminación	X		
CONDICIONES DE PROCESO Y FABRICACION			
OPERACIONES DE ENVASADO Y EMPAQUE			
ASPECTOS A VERIFICAR	CUMPLE	NO CUMPLE	OBSERVACION
Al envasar o empacar el producto se lleva un registro con fecha y detalles de elaboración y producción	X		
El envasado se realiza en condiciones que eliminan la posibilidad de contaminación del alimento o proliferación de microorganismos	X		
Los productos son rotulados según las normas vigentes para la rotulación	X		

CONDICIONES DE PROCESO Y FABRICACION			
ALMACENAMIENTO DE PRODUCTOS TERMINADOS			
ASPECTOS A VERIFICAR	CUMPLE	NO CUMPLE	OBSERVACION
Al almacenamiento del producto terminado se realiza en un sitio que reúne requisitos sanitarios, exclusivamente destinado para este propósito, que garantiza el mantenimiento de las condiciones sanitarias del alimento	X		
El almacenamiento del producto terminado se realiza en condiciones adecuadas (temperatura, humedad, circulación de aire, libre de fuentes de contaminación)	X		
Se registran las condiciones de almacenamiento		X	
Se lleva control de entrada, salida y rotación de los productos	X		
El almacenamiento de los productos se realiza ordenadamente, en pilas, sobre tarimas o estibas apropiadas, con adecuada separación de las paredes y del piso	X		
Los productos devueltos a la planta por fecha de vencimiento se almacenan en un área exclusivamente para este fin y se llevan registros	X		

de cantidad de producto, fecha de vencimiento, devolución y destino final			
CONDICIONES DE PROCESO Y FABRICACION			
CONDICIONES DE TRANSPORTE			
ASPECTOS A VERIFICAR	CUMPLE	NO CUMPLE	OBSERVACION
Las condiciones de transporte excluyen la posibilidad de contaminación y/o proliferación microbiana	X		
El transporte garantiza el mantenimiento de las condiciones de conservación requeridas por el producto	X		
Las vehículos con refrigeración o congelación tienen adecuado mantenimiento, registro y control de la temperatura	X		
Los vehículos se encuentran en adecuadas condiciones sanitarias, de aseo y operaciones para el transporte de los productos	X		
Los productos dentro de los vehículos son transportados en recipientes	X		
Los vehículos son utilizados exclusivamente para el transporte de alimentos y llevan al aviso de "Transporte de Alimentos"	X		
SALUD OCUPACIONAL			
ASPECTOS A VERIFICAR	CUMPLE	NO CUMPLE	OBSERVACION

Existen programas de salud ocupacional	X		
Existen equipos e implementación de seguridad en funcionamiento y bien ubicadas	X		
Los operarios están dotados y usan los elementos de protección personal requeridos	X		
El establecimiento dispone de botiquín dotado con los elementos mínimos requeridos	X		
ASEGURAMIENTO Y CONTROL DE LA CALIDAD			
VERIFICACION DE DOCUMENTOS Y PROCEDIMIENTO			
ASPECTOS A VERIFICAR	CUMPLE	NO CUMPLE	OBSERVACION
La planta tiene políticas claramente definidas y escritas de calidad		X	
Existen manuales, catálogos, guías o instrucciones escritas sobre equipos, procesos, condiciones de almacenamiento y distribución		X	
Existen planes de muestreo, métodos de ensayo y procedimientos de laboratorio	X		
Se realiza con frecuencia en programa de ruta de inspección o auditorias		X	
Los procesos de producción y control de calidad están bajo responsabilidad de	X		

profesionales o técnicos capacitados			
Existen manuales de procedimientos escritos, validados de los diferentes procesos que maneja la planta		X	
Existen manuales de los técnicos de análisis de rutinas vigentes y validados a disposición del personal del laboratorio a nivel fisicoquímico y microbiológico		X	
ASEGURAMIENTO Y CONTROL DE LA CALIDAD			
CONDICIONES DE LABORATORIO			
ASPECTOS A VERIFICAR	CUMPLE	NO CUMPLE	OBSERVACION
La planta cuenta con laboratorio propio	X		
La planta cuenta con contrato de laboratorio	X		
El laboratorio está bien ubicado, alejado de focos de contaminación, debidamente protegido del medio exterior	X		
Cuenta con suficiente abastecimiento de agua potable y las instalaciones son adecuadas en cuanto a espacio y distribución	X		
Los pisos son de material impermeable, lavable y no poroso	X		
Las paredes son de material lavable, impermeable, además se encuentran	X		

limpios y en buen estado			
La ventilación e iluminación son los adecuados	X		
Cuenta con recipientes adecuados y con tapa para la recolección de la basura	X		
Cuenta con depósitos adecuados para reactivos, medios de cultivo y accesorios		X	

ANEXO

2

Tablas XXX: Planillas programas del Manual de Buenas Prácticas de Manufacturas.

PROCEDIMIENTO DE ELABORACION Y ENVASADO

ARTESANALES FACUNDO	Manual de Buenas Prácticas de Manufactura REGISTRO DE CONTROL DE ELABORACIÓN/ENVASADO			Fecha	
ELABORACIÓN/ENVASADO (Tachar lo que no corresponda)					
Fecha:	Nro de Batch	Producto		Parámetros controlados	
Turno:					
Supervisor:					
PARÁMETROS DE CONTROL PARA CADA PRODUCTO PARTICULAR					
ETAPA DEL PROCESO	PARÁMETRO A MEDIR	RANGO	DATO ACTUAL	HORA	RESPONSABLE

PARÁMETROS DE CONTROL PARA CADA PRODUCTO EN PARTICULAR

PRODUCTO	ETAPA DE CONTROL	PARÁMETROS ESTABLECIDOS	RANGO	RESPONSABLE	SUPERVISOR

ARTESANALES FACUNDO		Manual de Buenas Prácticas de Manufactura REGISTRO DE ENVASADO					Fecha	
Fecha:								
Turno:								
Supervisor:								
Hora	Nº de Barch	Producto	Nº Lote	Kilos	Unidades	Destino	Responsable	

**PROCEDIMIENTO DE MANEJO Y ALMACENAMIENTO DE
MATERIAS PRIMAS, INSUMOS Y PRODUCTOS TERMINADOS**

ARTESANALES FACUNDO	Manual de Buenas Prácticas de Manufactura LISTADO DE PROVEEDORES			Fecha
Nº de proveedor	Nombre	Productos	Aprobaciones	Observaciones

ARTESANALES FACUNDO	Manual de Buenas Prácticas de Manufactura LISTADO DE PRODUCTOS	Fecha
MATERIA PRIMA/INSUMO/PRODUCTO TERMINADO (Tachar lo que no corresponda)		
Número	Nombre	

ARTESANALES FACUNDO	Manual de Buenas Prácticas de Manufactura LISTADO DE ALMACENAMIENTO	Fecha
------------------------	--	-------

MATERIA PRIMA/INSUMO/PRODUCTO TERMINADO (Tachar lo que no corresponda)

Número de depósito:

Fecha	Producto	Nº de lote	Nº de proveedor	Movimientos			Destino	Responsable
				Entrada (Kg)	Salida (Kg)	Saldo (Kg)		

ARTESANALES FACUNDO	Manual de Buenas Prácticas de Manufactura LISTADO DE ALMACENAMIENTO	Fecha
------------------------	--	-------

MATERIA PRIMA/INSUMO/PRODUCTO TERMINADO (Tachar lo que no corresponda)

Fecha de ingreso	Nombre	Cantidad	Nº de proveedor	Nº lote	Fecha Vto	Aceptado (SI/NO)	Destino	Responsable

Observaciones:

ARTESANALES FACUNDO	Manual de Buenas Prácticas de Manufactura LISTADO DE ALMACENAMIENTO	Fecha
------------------------	--	-------

Número de cámara:

Rango de temperaturas a controlar:

Fecha	Turno	Hora	T° Cámara	Humedad	Acción correctiva	Responsable	Supervisor	Observaciones

PROCEDIMIENTO DE LIMPIEZA Y DESINFECCION

ARTESANALES FACUNDO	Manual de Buenas Prácticas de Manufactura PLAN DE LIMPIEZA Y DESINFECCION				Fecha	
Área	Estructuras/ Equipos/ Utensillos	Tratamiento	Productos	Frecuencia	Responsable	Supervisor
Observaciones:						

**ARTESANALES
FACUNDO**

**Manual de Buenas Prácticas de Manufactura
LISTADO DE PRODUCTOS DE LIMPIEZA Y DESINFECCION**

Fecha:

Nombre Comercial	Tipo	Principio Activo	Fabricante	Habilitaciones /Número	Uso*	Donde	Concentración de uso**	Tiempo**	Temperatura**	Preparación**	Responsable

*LIMPIADOR, DESINFECTANTE.

** DE ACUERDO A LAS INSTRUCCIONES DE USO DEL FABRICANTE.

PROCEDIMIENTO DE MANTENIMIENTO DE EQUIPOS, UTENSILIOS Y ESTRUCTURAS

ARTESANALES FACUNDO			Manual de Buenas Prácticas de Manufactura CRONOGRAMA ANUAL DE MANTENIMIENTO PREVENTIVO											Fecha:			
AÑO:																	
Área	Que	Nombre	Actividad*	Fecha Ultimo mantenimiento	ENE	FEB	MAR	ABR	MAY	JUN	JUL	AGO	SET	OCT	NOV	DIC	
OBSERVACIONES:																	

ARTESANALES FACUNDO		Manual de Buenas Prácticas de Manufactura REGISTRO DE TRABAJOS DE MANTENIMIENTO					Fecha:
Equipos, utensilios, estructura		Mantenimiento		Actividad	Fecha	Responsable	Supervisor
Área	Nombre	Preventivo	Correctivo				
OBSERVACIONES:							

PROCEDIMIENTO DE CAPACITACION Y ENTRENAMIENTO

ARTESANALES FACUNDO	Manual de Buenas Prácticas de Manufactura CONTENIDO DE CURSOS DE CAPACITACION	Fecha:
<p>Tema:</p> <p>Dirigido a:</p> <p>Duración:</p> <p>Contenido:</p> <p>Material de Apoyo:</p>		

ARTESANALES FACUNDO	Manual de Buenas Prácticas de Manufactura REGISTRO GENERAL DE CAPACITACION	Fecha:	
Tipo: ENTRENAMIENTO / REENTRENAMIENTO			
Fecha: Hora de Inicio:		Instructor: Hora de Finalización:	
Contenido		Materiales de apoyo	
Participantes			
Nombre y Apellido	Área	Función	Firma

ARTESANALES FACUNDO	Manual de Buenas Prácticas de Manufactura REGISTRO INDIVIDUAL DE CAPACITACION	Fecha:
---------------------	--	--------

Nombre y Apellido:
Fecha Ingreso:

Curso	Fecha	Reentrenamiento (si/no)	Nota	Instructor

ARTESANALES FACUNDO	Manual de Buenas Prácticas de Manufactura LISTADO DE EMPLEADOS	Fecha:
--------------------------------	---	---------------

Apellido y Nombre	Nro. de Legajo	Fecha de Ingreso	Área	Puesto	Capacitaciones recibidas / fecha

PROCEDIMIENTO DE MANEJO DE AGUAS Y EFLUENTES

ARTESANALES FACUNDO	Manual de Buenas Prácticas CONTROL DE AGUA				Fecha:
Origen de Agua	Destinos				
	Agua de proceso	Agua aplicación manejo integrado de plagas	Agua limpieza y desinfección	Agua para tomar	Otros
Red					
Pozo					
Estanque					
Rio					
Otros					
Análisis					
Microbiológicos (mensuales)			Fisicoquímicos (semestrales)		
Fecha	Responsable	Observaciones	Fecha	Responsable	Observaciones

ARTESANALES FACUNDO		Manual de Buenas Prácticas de Manufactura REGISTRO DE POTABILIZACION AGUA		Fecha:
Fecha	Origen de agua	Aplicación	Responsable	Observaciones

ARTESANALES FACUNDO		Manual de Buenas Prácticas de Manufactura PLAN MIP				Fecha:		
Área	Plaga	Tipo de Control	Tipo de producto	Nombre comercial	Frecuencia Aplicación	Frecuencia de Control	Responsable	Supervisor

ARTESANALES FACUNDO	Manual de Buenas Prácticas de Manufactura REGISTRO DE SITUACIONES FUERA DE LUGAR				Fecha:	
Fecha	Hora	Área	Situación	Tipo de Plagas /Animal	Acción Correctiva	Responsable

ARTESANALES FACUNDO	Manual de Buenas Prácticas de Manufactura REGISTRO DE CONTROL DE CEBOS Y BARRERAS FISICAS	Fecha:
--------------------------------	--	--------

Fecha	Hora	Responsable	Área	Cebo / Barreras Física		Estado**	Plaga***	Acción Correctiva
				#	Nombre			

