

**IMPLEMENTACIÓN DE BUENAS PRACTICAS DE
MANUFACTURA EN LA PLANTA DE SOYA DEL
COMEDOR HUERTAS “CON AMOR”**

JULIÁN DAVID POVEDA GALEANO

TRABAJO DE GRADO

Presentado como requisito parcial

Para optar al título de

MICROBIÓLOGO INDUSTRIAL



PONTIFICIA UNIVERSIDAD JAVERIANA

FACULTAD DE CIENCIAS

CARRERA DE MICROBIOLOGÍA INDUSTRIAL

Bogotá D.C

18 de mayo de 2011

**IMPLEMENTACIÓN DE BUENAS PRACTICAS DE MANUFACTURA
EN LA PLANTA DE SOYA DEL COMEDOR HUERTAS “CON
AMOR”**

JULIÁN DAVID POVEDA GALEANO

APROBADO

**Ingrid Shuler, Phd
Decana Académica
Facultad de Ciencias**

**Janeth Arias Palacios M.Sc M.Ed
Directora de Microbiología
Industrial**

**IMPLEMENTACIÓN DE BUENAS PRACTICAS DE MANUFACTURA
EN LA PLANTA DE SOYA DEL COMEDOR HUERTAS “CON
AMOR”**

JULIÁN DAVID POVEDA GALEANO

APROBADO

Ana Karina Carrascal, Bacterióloga M.Sc
Directora

Nadenka Melo, Microbióloga
Jurado

NOTA DE ADVERTENCIA

Artículo 23 de la Resolución N° 13 de Julio de 1946

“La Universidad no se hace responsable por los conceptos emitidos por sus alumnos en sus trabajos de tesis. Solo velará porque no se publique nada contrario al dogma y a la moral católica y por qué las tesis no contengan ataques personales contra persona alguna, antes bien se vea en ellas el anhelo de buscar la verdad y la justicia”.

TABLA DE CONTENIDO

1 INTRODUCCIÓN	9
2. MARCO TEORICO Y REFERENTES CONCEPTUALES	9
2.1CORPORACIÓN CONSTRUYENDO AMOR CON AMOR Y SU PLANTA DE SOYA DEL COMEDOR HUERTAS “CON AMOR”	9
2.2BUENAS PRACTICAS DE MANUFACTURA	10
2.3 PROGRAMAS PRERREQUISITO	11
2.3.1PROGRAMA DE LIMPIEZA Y DESINFECCIÓN	11
2.3.2 PROGRAMA DE CONTROL DE PLAGAS	12
2.3.3 PROGRAMA DE CAPACITACIÓN DE MANIPULADORES	12
2.3.4 PROGRAMA DE DESECHOS SÓLIDOS Y LÍQUIDOS	12
3.JUSTIFICACION Y PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA	13
4. OBJETIVOS	13
4.1OBJETIVO GENERAL	13
4.2 OBJETIVOS ESPECÍFICOS.	13
5. METODOLOGÍA.	14
5.1 DISEÑO DE INVESTIGACION	14
5.2 TIPO DE MUESTRA	14
5.3 EVALUACIÓN DIAGNOSTICA.	14
5.4 ESTABLECIMIENTO DE CRONOGRAMA DE ACCIONES CORRECTIVAS Y/O PREVENTIVAS	14
5.5 IMPLEMENTACIÓN Y SEGUIMIENTO	14
5.6. ESTABLECIMIENTO Y DOCUMENTACIÓN DE PLANES Y PROGRAMAS	15
6. RESULTADOS Y DISCUSIÓN	15
6.2 DIAGNOSTICO SANITARIO DE LA PLANTA DE SOYA DEL COMEDOR HUERTAS”CON AMOR”.	15
6.3 DOCUMENTACIÓN Y PROGRAMAS	18
6.4 PROGRAMA DE LIMPIEZA Y DESINFECCIÓN	18
6.5 PROGRAMA DE CONTROL DE PLAGAS	19
6.7 PROGRAMA DE CAPACITACION	19

DE MANIPULADORES	
6.8 CARTILLA DE CAPACITACIÓN A MANIPULADORES DE ALIMENTOS	19
6.9 EVALUACIÓN MICROBIOLÓGICA DE AMBIENTES Y SUPERFICIES	19
7 CONCLUSIONES	21
8. RECOMENDACIONES	22
9 BIBLIOGRAFIA	23

INDICE DE ANEXOS

ANEXO No.1 POLITICA DE CALIDAD	24
ANEXO No.2 PROGRAMA DE LIMPIEZA Y DESINFECCIÓN	25
ANEXO No.3 PROGRAMA DE MANEJO INTEGRAL DE RESIDUOS SOLIDOS	40
ANEXO No.4 PROGRAMA DE CAPACITACIÓN DE MANIPULADORES	47
ANEXO No.5 PROGRAMA DE CONTROL DE PLAGAS	56
ANEXO No.6 CARTILLA DE MANIPULADORES	53

INDICE DE GRAFICAS Y TABLAS

GRAFICA NO.1 PERFIL SANITARIO DE LA PLANTA DE SOYA DEL COMEDOR HUERTAS "CON AMOR"	17
TABLA No.1 Cronograma de actividades manejado en la planta de soya	18
Tabla No.2 Evaluación Microbiológica de superficies	20
Tabla No.3 Evaluación Microbiológica de ambientes	20

RESUMEN

El presente trabajo se realizó en la planta de soya del comedor Huertas “con amor”, de la Corporación construyendo amor con amor, ubicada en Ciudad Bolívar. Se realizó un diagnóstico higiénico y sanitario de la planta, basado en el formato de evaluación e inspección de las plantas procesadoras de alimentos del instituto Nacional de Vigilancia e Inspección de Medicamentos y Alimentos - INVIMA-, evaluando las instalaciones físicas y la documentación existente, de cara a determinar su conformidad con el decreto 3075 de 1997. El diagnóstico inicial dio un porcentaje del 46.34% de cumplimiento, lo cual llevo al establecimiento de un plan de trabajo bajo un cronograma establecido, a fin de mejorar las condiciones de la planta. Así mismo, se plantearon sugerencias para la realización de ciertas modificaciones y/o adaptaciones físicas, como también para la revisión, mejoramiento y creación de la documentación concerniente a la política de calidad, los programas de capacitación de manipuladores, limpieza y desinfección, manejo integral de residuos sólidos y control de plagas y una cartilla didáctica para los operarios, como primer paso hacia la implementación de las buenas prácticas de manufactura. Finalmente se logró establecer la documentación, y adecuaciones físicas, anteriormente mencionadas, concluyendo que la planta de soya del comedor Huertas “con amor”, mejoró algunos aspectos vitales, obteniendo en la evaluación final del perfil higiénico y sanitario un porcentaje del 76.32% de cumplimiento de las buenas prácticas de manufactura, siendo necesario seguir en busca de la mejora para poder cumplir con un mayor porcentaje.

1. INTRODUCCIÓN

La implementación de Buenas Prácticas de Manufactura es necesario para establecer los estándares que aseguren y mantengan la inocuidad de los productos, ya que de esta manera se podrán ofrecer productos aptos para el consumo humano, libres de contaminación alguna, logrando una nutrición sana y eficiente en los consumidores finales de dichos productos.

Los diferentes sistemas de gestión en calidad, han cobrado especial importancia a lo largo de los últimos años, dentro de los distintos gremios productores y procesadores de alimentos y otros implementos de uso y consumo humano, a tal punto, que en la actualidad, es una necesidad y obligación, el contar con, a lo sumo, unas condiciones legalmente mínimas de higiene y correcta operación. Esto, como consecuencia de la tecnificación y actualización de procesos, globalización, competencia por llegada de nuevos fabricantes con productos de mayor calidad, y la misma evolución de las industrias, que hacen que cada vez sean más rigurosas, las normas para su funcionamiento.

Los sistemas de gestión de calidad y normatividades como las buenas prácticas de manufactura (BPM), HACCP (para el caso de las industrias de alimentos), ISO 14000, ISO 9000, ISO 18000, ISO 22000, etc. Son ahora tema de implementación, no solo para las grandes industrias, sino para la pequeña y mediana empresa, con una visión y misión, bien estructuradas, en Colombia las BPM son obligatorias (Ministerio de Salud, 1997)

2. MARCO TEORICO Y REFERENTES CONCEPTUALES

2.1 CORPORACIÓN CONSTRUYENDO AMOR CON AMOR Y SU PLANTA DE SOYA DEL COMEDOR HUERTAS “CON AMOR”

La Corporación Construyendo Amor “con Amor” se constituyó en el año 2002 con el propósito de crear, implementar y desarrollar programas que permitieran el fortalecimiento integral del ser humano a través de actividades de capacitación, apoyo, y orientación en procesos que permitan elevar la calidad de vida del individuo, la Corporación está dedicada a brindar servicios tales como, desarrollo de la Política de Seguridad Alimentaria, Programa de La primera infancia, suministro de Alimentos, Asesoría y ejecución de la Política Pública, operando jardines infantiles y comedores comunitarios, y capacitando en áreas tales como:

- Artes, oficios.
- Desarrollo Personal y Empresarial.
- Arte Danza y Expresión Corporal.
- Políticas Públicas.

- Formulación y Evaluación Social de Proyectos.

A lo largo de nuestra historia Corporativa ha desarrollado más de 150 proyectos en las diferentes localidades de Bogotá, y uno de estos es la vinculación de la población al proyecto productivo de la planta de soya del comedor Huertas “con amor”.

2.2 BUENAS PRACTICAS DE MANUFACTURA

Las Buenas Prácticas de Manufactura (BPM) son un grupo de herramientas que contribuyen al aseguramiento de la calidad en la producción permitiendo que los alimentos sean seguros, saludables e inocuos para el consumo humano. Se aplican a todos los procesos de manipulación, elaboración, fraccionamiento, almacenamiento y transporte de alimentos.

Las BPM se basan en la capacitación continua del personal, en normas básicas de higiene y en aquellos procedimientos que puedan afectar la calidad del producto (Implementación del sistema de Riesgos e identificación de puntos Críticos de Control HACCP, en una Famiempresa productora de Arepa de la Ciudad de Manizales)

En términos generales, las BPM son aplicables a actividades tan diversas como el diseño sanitario, los planes de saneamiento, el mantenimiento de equipos e instalaciones, el personal y en general a todo lo que entre en contacto con los alimentos en sus diversos estados de procesamiento, comercialización y consumo (Romero, 2002)

Existen dos tipos generales de BPM: 1. las que tienen que ver con el diseño sanitario, que constituyen como criterios técnicos, tendientes a proteger la inocuidad de los productos y abarcan aspectos como instalaciones, equipos, utensilios y redes de servicios industriales; y 2. las de operación diaria, que son planes y programas diseñados con el propósito de mantener ambientes limpios y seguros para el procesamiento de alimentos, dichos programas son limpieza y desinfección, control de plagas, mantenimiento y manejo de residuos. (Eliondo A., 1995)

Aunque la aplicación de las BPM es obligatoria, no lo es su certificación; sin embargo, algunos clientes la piden a manera de garantía de que el proveedor cumple normas mínimas de inocuidad.

Existen múltiples beneficios al adoptar el sistema de Buenas Prácticas de Manufactura en una empresa, entre estos se destacan: 1) Garantía de un producto limpio, confiable y seguro para el cliente. 2) Alta competitividad y aumento de la

productividad 3) Procesos y gestiones controladas. 4) Aseguramiento de la calidad de los productos. 5) Mejora y posicionamiento de la imagen y la posibilidad de ampliar el mercado (reconocimiento nacional e internacional). 6) Reducción de costos y disminución de los desperdicios. 7) Instalaciones modernas, seguras y con ambiente controlado. 8) Así como también la creación de la cultura del orden y aseo en la organización, desarrollo y bienestar de todos los empleados.

2.3 PROGRAMAS PRERREQUISITO

Los Programas de Pre-requisitos son un componente esencial en las operaciones de cualquier establecimiento y tienen como finalidad, evitar que los peligros potenciales de bajo riesgo se transformen en alto riesgo como para poder afectar en forma adversa la seguridad del alimento (SOCIEDAD CHILENA DE MICROBIOLOGÍA E HIGIENE DE LOS ALIMENTOS, 2004). Según la FAO, los programas de prerrequisitos están relacionados con la inocuidad de los alimentos, Los programas que funcionan debidamente, también contribuirán a la calidad del producto. Estos programas se deben establecer previamente a la aplicación del sistema de HACCP, a fin de cerciorarse de que un establecimiento funciona de conformidad con los Principios del Codex de higiene de los alimentos, con el Código de prácticas correspondiente y con la legislación pertinente en materia de inocuidad de los alimentos (OMS, 2008)

A continuación se presentan los programas prerrequisitos:

2.3.1 PROGRAMA DE LIMPIEZA Y DESINFECCIÓN

Los procedimientos de limpieza y desinfección deben satisfacer las necesidades particulares del proceso y del producto de que se trate. Cada establecimiento debe tener por escrito todos los procedimientos, incluyendo los agentes y sustancias utilizadas así como las concentraciones o formas de uso y los equipos e implementos requeridos para efectuar las operaciones y periodicidad de limpieza y desinfección (BOLÍVAR y RODRIGUEZ, 2009).

La limpieza y desinfección e la higiene de los alimentos tiene como propósito prevenir tanto las enfermedades transmitidas por alimentos (ETA) como la alteración de los alimentos. Cada uno de estos métodos juega un papel vital en el control de la existencia y difusión de los microorganismos, aunque no se pretende que las instalaciones donde se manipulen alimentos se conviertan en zonas verdaderamente estériles, un elemento esencial en la preparación de alimentos será el conocimiento de la naturaleza biológica y del comportamiento de los microorganismos y a partir de este conocimiento se puede prever la intoxicación alimentaria y la alteración de alimentos. Así se deben identificar las zonas donde

es probable la existencia de microorganismos patógenos para utilizar los métodos adecuados y efectuar limpieza y desinfección de forma que no se produzca transferencia de contaminación a otros alimentos. Los métodos higiénicos en la producción y almacenamientos de los alimentos proporcionan un doble beneficio, ya que el alimento es más probable que resulte inocuo para el consumo y su vida útil será más prolongada (ALBARRACÍN Y CARRASCAL, 2005)

2.3.2 PROGRAMA DE CONTROL DE PLAGAS:

Las plagas entendidas como artrópodos y roedores deberán ser objeto de un programa de control específico, el cual debe involucrar un concepto de control integral, apelando a la aplicación armónica de las diferentes medidas de control conocidas, con especial énfasis en las radicales y de orden preventivo. (BOLÍVAR y RODRIGUEZ, 2009)

El control de vectores se inicia desde la construcción de la fábrica, empelando sistemas de protección a prueba de roedores e insectos. Por otro lado, si las condiciones del entorno son adecuadas, es decir, los alrededores no presentan problemas de contaminación, la proliferación de insectos no tendrá lugar ya que, los insectos necesitan alimento y vivienda para su desarrollo; el mejoramiento en los hábitos de limpieza, disposición de basuras y eliminación de sitios que les puedan servir de guardias, son algunas de las acciones adecuadas en el control de roedores e insectos. (BOLÍVAR y RODRIGUEZ, 2009)

2.3.3 PROGRAMA DE CAPACITACIÓN DE MANIPULADORES

El desarrollo del recurso humano es muy importante, ya que en ellos recae la mayoría de responsabilidad en el cumplimiento del sistema BPM. Por esta razón se debe establecer un programa de capacitaciones que sirva como retroalimentación. Se recomienda realizar una capacitación cada seis meses, pero el programa de capacitación dependerá más de la rotación del personal y el nivel de deficiencia que exista en la aplicación de las normas del sistema. Se debe tomar en cuenta el nivel de alfabetismo de los empleados, de manera que pueda ser entendido y asimilado por los mismos empleados. Se debe realizar la capacitación en una zona ajena a la de producción para crear interés en los empleados y brindar las comodidades necesarias para que el personal pueda asimilar mejor la información. (Pérez, 2005)

2.3.4 PROGRAMA DE DESECHOS SÓLIDOS Y LÍQUIDOS

En cuanto a los desechos sólidos debe contarse con las instalaciones, elementos, recursos y procedimientos que garanticen una eficiente labor de recolección, conducción, manejo, almacenamiento interno, clasificación, transporte y disposición de los mismos, lo cual tendrá que hacerse observando las normas de higiene y salud ocupacional establecidas con el propósito de evitar la contaminación de los alimentos, áreas, dependencias y equipos o el deterioro del medio ambiente. (Morales, 2003)

Muchos de estos residuos pueden reciclarse o tratarse para convertirlos en subproductos aprovechables. Para la eliminación final de los desechos sólidos, se debe contar con un sistema de recolección organizado y eficiente, de lo contrario, será necesario un sistema de incineración de basuras o recurrir a los rellenos sanitarios dispuestos. (BOLÍVAR y RODRIGUEZ, 2009)

3. JUSTIFICACION Y PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

La corporación construyendo amor con amor, entendiendo el rol y el compromiso adquirido con la sociedad, actuando como fabricante de la galletería y refrigerios de 11 jardines infantiles del distrito y 4 comedores comunitarios, ha concertado como primera medida conocer su estado frente al perfil higiénico, la documentación presente, para verificar e implementar un plan de acción para dar cumplimiento a las Buenas Prácticas de Manufactura, estipuladas dentro de la legislación vigente del país en el decreto 3075 de 1997 . El presente trabajo de grado, pretende dar las herramientas necesarias para el cumplimiento del primer paso hacia una futura implementación de Buenas Prácticas de Manufactura, con la elaboración de la documentación como una política de calidad ,los programas de capacitación de manipuladores, limpieza y desinfección, manejo integral de residuo sólidos, control de plagas y una cartilla ilustrativa para los manipuladores. Permitiendo que la planta de soya del comedor huertas “con amor” pueda tener un mejoramiento y su futura apertura al público como establecimiento expendedor de alimentos.

4. OBJETIVOS

4.1 OBJETIVO GENERAL

Elaborar la documentación y diseño de los procedimientos operativos estandarizados(POE), formas de registro y verificación de los programas prerrequisito, como primer paso hacia la implementación de las Buenas Prácticas de Manufactura para la *Planta de soya del comedor Huertas “CON AMOR”*, siguiendo los lineamientos del decreto 3075 de 1997.

4.2 OBJETIVOS ESPECÍFICOS.

- Realizar un diagnóstico higiénico sanitario, inicial y final mediante una inspección visual a la *Planta de soya del comedor Huertas “CON AMOR”*, basado en el decreto 3075 de 1997 del ministerio de salud.

- Revisar la documentación existente con el fin de establecer los programas prerequisites ya existentes, corregirlos si es necesario o crearlos bajo los lineamientos del decreto 60 de 2002
- Elaborar una cartilla informativa didáctica, que servirá de guía a operarios y manipuladores como parte de capacitación

5. METODOLOGÍA.

5.1 DISEÑO DE INVESTIGACION

Este trabajo es una investigación de carácter descriptiva, se llevó a cabo en la *Planta de soya del comedor Huertas "CON AMOR"*, donde se realizó la documentación de los programas prerequisite para su futura implementación y modificaciones físicas.

5.2 TIPO DE MUESTRA

La población de estudio comprendió la planta física y equipos pertenecientes a la *Planta de soya del comedor Huertas "CON AMOR"* que hace parte de la Corporación *"Construyendo amor con amor"*. Así mismo el personal manipulador que se encuentra dentro de la planta.

5.3 EVALUACIÓN DIAGNOSTICA.

Para determinar el porcentaje de cumplimiento de las condiciones de operación, proceso y fabricación que se llevan en la empresa se realizó el diagnóstico higiénico sanitario en base al formato de evaluación e inspección de plantas procesadoras de alimentos del Instituto Nacional de Vigilancia e Inspección de Medicamentos y Alimentos INVIMA.

5.4 ESTABLECIMIENTO DE CRONOGRAMA DE ACCIONES CORRECTIVAS Y/O PREVENTIVAS

Se elaboró con base en la información recolectada del perfil higiénico sanitario inicial, y teniendo en cuenta los programas prerequisites estipulados en el decreto 60 de 2002. Estas medidas fueron enfocadas en medidas correctivas y/o preventivas a corto, mediano y largo plazo enfocados a disminuir los riesgos de contaminación de los alimentos dejando una hoja de ruta para la implementación de buenas prácticas de manufactura

5.5 IMPLEMENTACIÓN Y SEGUIMIENTO

Se llevó a cabo mediante el cronograma de acciones correctivas y/o preventivas, distribuidas en tres acciones por semana, iniciando con las medidas correctivas y/o preventivas a corto plazo, y una vez terminadas estas acciones se continuo con las acciones correctivas y/o preventivas a mediano plazo, estas medidas fueron proyectadas para su implementación a un máximo de 4 meses, y estará sujeta al presupuesto de la corporación que administra la planta la ONG *construyendo amor con amor, y a la disposición de la misma.*

5.6. ESTABLECIMIENTO Y DOCUMENTACIÓN DE PLANES Y PROGRAMAS

Los planes de saneamiento y capacitación se establecieron teniendo en cuenta lo estipulado en el Decreto 3075 de 1997.

Para cada uno de los programas se elaboraran manuales con la siguiente información:

- Objetivo
- Alcance
- Responsable
- Documentos Referencia
- Definiciones
- Fundamento
- Procedimiento
- Frecuencia
- Acciones correctivas
- Acciones preventivas
- Bioseguridad

Así mismo para evaluar la efectividad del programa de limpieza y desinfección se realizó una evaluación microbiológica antes de implementar el POE.

6. RESULTADOS Y DISCUSIÓN

6.2 DIAGNOSTICO SANITARIO DE LA PLANTA DE SOYA DEL COMEDOR HUERTAS"CON AMOR".

Se realizaron tres evaluaciones del perfil sanitario de la planta, los aspectos evaluados siempre fueron los encontrados en el formato de evaluación e inspección de plantas procesadoras de alimentos del Instituto Nacional de Vigilancia e Inspección de Medicamentos y Alimentos INVIMA. La evaluación inicial, arrojó un promedio general de 46,30% de cumplimiento de las BPM,

encontrando que los porcentajes más altos de cumplimiento se encontraron en: envases 66,67%, practicas higiénicas y medidas de protección 63,64%, equipos y utensilios, condiciones de transporte, e instalaciones físicas con un 60%. Mientras que los ítem con un menor porcentaje de cumplimiento fueron: almacenamiento de producto terminado 16,67%, operaciones de fabricación 20% y control de plagas 20%. **(Ver grafica 1.)**

Algunas de las no conformidades encontradas en la evaluación inicial incluyeron: ausencia de identificación por color en las tuberías, la inexistencia de letreros de indicaciones, ausencia del botiquín y extintor, además de la existencia de documentación inconsistente, dispersa e incompleta de fichas técnicas y programas prerrequisito

El diagnóstico del primer perfil higiénico sanitario permitió establecer un cronograma de actividades, el cual se presenta en la tabla No1, dicho cronograma incluyó medidas de corto plazo o de fácil implementación, mediano plazo o de dificultad media de implementación y medidas de largo plazo o de difícil implementación, considerando varios aspectos: Recursos financieros, tiempo empleado, disponibilidad de recursos físicos todos estos dependientes de la corporación Construyendo amor con amor.

Dentro del cronograma se incluyó un análisis microbiológico este análisis fue usado para evaluar la limpieza y desinfección de las superficies y equipos, y el lavado de manos de los operarios, este resultado se presenta más adelante.

En la semana 11 se evaluó realizo un segundo perfil higiénico sanitario el cual dio un porcentaje de cumplimiento del 65,15%; las partes que tuvieron mejor evolución fueron: almacenamiento de producto terminado que paso de un 16,67% a un cumplimiento del 80%, las instalaciones sanitarias de un 40% inicial a un 80%, y los ítems de envases, educación y capacitación de manipuladores, obtuvieron un 100% de cumplimiento, mientras que se presentaron dos retrocesos en la limpieza y desinfección pues el documento que apoyaba el programa no era propio de la planta, por ende no existían registros del mismo, al igual que en equipos y utensilios presentaba desorden y a su vez deficiencia visible en el estado de los equipos, faltando toda la documentación de calibración y mantenimiento (**ver grafica 1**).

La evaluación final permitió concluir que todos los ítems evaluados mejoraron considerablemente, observando un promedio de cumplimiento de BPM según el formato usado, en un 76,32% ; indicando que el presente trabajo de grado logró contribuir y mejorar el cumplimiento de las Buenas Prácticas de Manufactura en un 30% en toda la planta de soya del comedor Huertas “con amor”, resaltando el

compromiso y disposición de las directivas de la Corporación; es claro que faltan varios ítems más por mejorar aún, lo cual hace que la corporación debe crear un plan a seguir para poder cumplir en un cien por ciento con el decreto 3075 y garantizar una producción que no afecte la salud pública.

GRAFICA 1. Evolución del perfil sanitario de la planta de soya del comedor Huertas “con amor”

Evolucion cumplimiento BPM

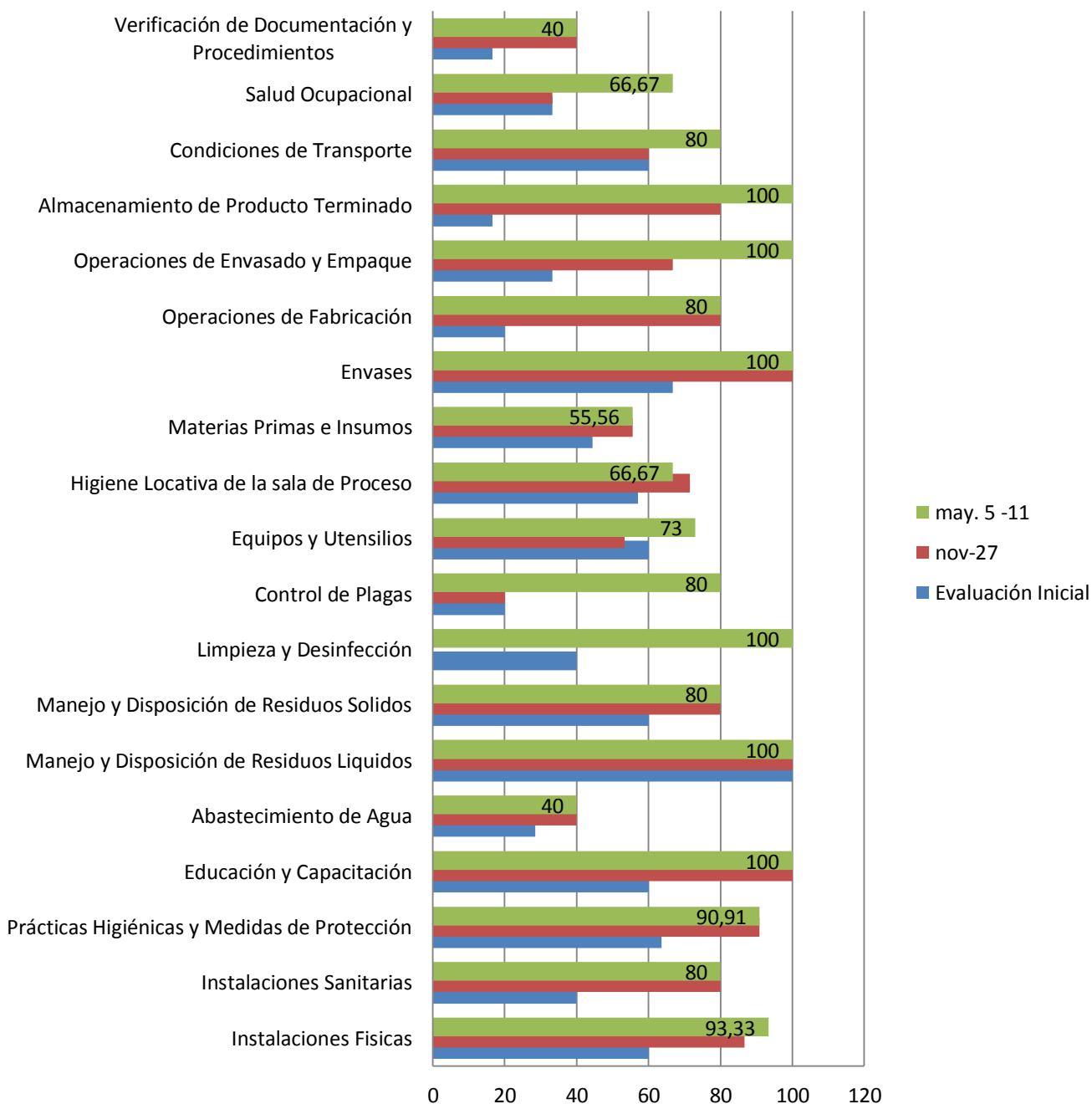


TABLA No.1 Cronograma de actividades manejado en la planta de soya

Actividad / semana	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	
Revisión Bibliográfica	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
Evaluación Diagnostica	X																								
Creación de Cronograma		X																							
Implementación de medidas corto plazo			X	X	X	X	X	X	X	X															
I Evaluación parcial										X															
Implementación de medidas mediano plazo										X	X	X	X	X	X	X	X								
Evaluación Microbiológica																	X	X							
Implementación de medidas largo plazo*																		X	X	X					
Evaluación final de implementación																							X	X	
Entrega del documento																									X

* Estas medidas serán sugeridas y su implementación y verificación correrán por cuenta de la planta de soya del comedor huertas "con amor"

6.3 DOCUMENTACIÓN Y PROGRAMAS

La planta no contaba con un sistema de documentación estructurado, no existían los manuales de limpieza y desinfección, capacitación de manipuladores, manejo integral de residuos sólidos, control de plagas, formatos ni registros propios o completos con los que deberían contar.

6.4 PROGRAMA DE LIMPIEZA Y DESINFECCIÓN

La planta realizaba los procedimientos de limpieza y desinfección de sus instalaciones y equipos sin contar con documentación ni registros de las

soluciones desinfectantes, ni la periodicidad de estos procedimientos para mantener las condiciones de inocuidad y calidad del alimento que entra en contacto con ellos. Por esta razón se realizó el procedimiento operativo estandarizado de limpieza y desinfección, contando con los formatos de inspección y control pertinentes para la evaluación de los procedimientos de limpieza y desinfección.

La planta de soya del comedor Huertas “con amor” usa BIOPURE ® como desinfectante dicho agente desinfectante tiene como ingrediente activo Dióxido de Cloro (ClO₂) el cual actúa como biocida oxidante altamente efectivo, usado en la desinfección de equipos empleados para la manufactura de productos alimenticios. Al ser inodoro, insípido, no tóxico ni inflamable a las concentraciones recomendadas, puede ser empleado en aplicación directa de alimentos. Se recomienda realizar la rotación de desinfectantes durante cierto periodo de tiempo para evitar la creación de mecanismos de resistencia de los microorganismos, esta rotación debe realizarse con un desinfectante que tenga otro principio activo por ejemplo amonios cuaternarios, anfóteros o halógenos (Hayes, 1993)

6.5 PROGRAMA DE CONTROL DE PLAGAS

La planta de soya del comedor Huertas “con amor” no hace el control de plagas, este programa es subcontratado con la empresa FUMI DORADO LTDA, quien se encarga de hacer todo lo relacionado con este programa, la responsabilidad de la planta de soya consiste en conocer y llevar a cabo el registro de plagas las cuales hasta el momento de la realización del presente trabajo de grado no han tenido problemas por infestaciones de plagas, y hacer efectivo las acciones preventivas para el control de plagas dispuestas por la empresa FUMI DORADO LTDA.

6.6 PROGRAMA DE MANEJO DE RESIDUOS SÓLIDOS

Este programa contiene los parámetros necesarios para manejar adecuadamente los residuos y basuras que se obtienen en la planta mediante la elaboración de procedimientos Operativos Estandarizados de recolección de residuos, y disposición así como el de la limpieza de las canecas.

6.7 PROGRAMA DE CAPACITACION DE MANIPULADORES

Todas las personas que realizan actividades de manipulación de alimentos deben tener formación en materia de educación sanitaria, por eso en este programa se estipuló todo lo necesario para realizar sesiones de capacitación y sensibilización de los manipuladores y personal de la planta, así como el cronograma y los temas a tratar durante el año.

6.8 CARTILLA DE CAPACITACIÓN A MANIPULADORES DE ALIMENTOS

Este documento se creó para que el personal general de la planta y específicamente todo manipulador, para adoptar las precauciones mínimas que se deben llevar a cabo para evitar la contaminación de los alimentos. Esta cartilla da una breve introducción a dicho personal, pero no pretende remplazar en el programa de capacitación que se debe implementar, sino por el contrario complementar y dar un abre bocas a dicho programa; por tal razón es necesario que la planta asuma un fuerte compromiso en la capacitación y sensibilización de los manipuladores

6.9 EVALUACIÓN MICROBIOLÓGICA DE AMBIENTES Y SUPERFICIES

Para evaluar la limpieza y desinfección realizada en la planta se realizó una evaluación de las mismas usando los medios de cultivo ChromoCult® para identificar coliformes totales y *E. coli* y Rosa Bengala para Hongos y levaduras, el resultado se presenta en la Tabla No. 2 y No3

Tabla No.2 Evaluación Microbiológica de superficies

Análisis Microbiológico Coliformes totales y <i>E.coli</i> superficies y operarios		Análisis Microbiológico hongos y Levaduras operarios y superficies
Superficie Analizada	Coliformes Totales y <i>E.coli</i> / UFC	Hongos y levaduras/UFC
Cortadora	0	>1600
Batidora	0	74
Cilindro	126	120
Mesón	166	620
Operarios 1	3	25
Operarios 2	0	14

Tabla No.3 Evaluación Microbiológica de ambientes

Análisis Microbiológico hongos y Levaduras ambientes	
Ambiente Analizado	Hongos y Levaduras / UFC 15 min expo.
Bodega	>1600
Producción	4
Escritorio	4
Empacado	2
Horno	1
Batidora	1

Los análisis realizados muestran que los coliformes presentes en el cilindro y mesón están fuera de control pues debería ser como máximo <10UFC . para hongos y levaduras debería estar como máximo en 30 UFC, claramente el procedimiento de limpieza y desinfección está fallando en estos equipos, o no se hace de igual manera la desinfección en estos equipos.

Para el análisis de ambientes solo la bodega se encuentra fuera del rango establecido el cual es 30 UFC/15 min exposición. Con estos análisis microbiológicos realizados en la planta se recomienda que se establezca un mejor plan de limpieza y desinfección, especialmente en los equipos; el cilindro, el mesón principalmente, se deben implementar medidas de limpieza más drásticas y así mismo establecer y sobre todo implementar una desinfección continua en estos sitios.

Se recomienda implementar medidas urgentes para el hongo presente en la bodega, pues este se puede salir de control, dentro de estas están:

- Eliminar la condensación de las paredes de la planta
- Usar pintura antifúngica en las paredes

Activar una limpieza y desinfección especial para esta zona, usar paños de vinagre para realizar una desinfección en la zona donde se encuentra el hongo, todos los días para controlar este hongo.

7 CONCLUSIONES

- ✓ El porcentaje de cumplimiento del perfil sanitario de la planta de soya del comedor huertas “con amor” se encuentra en 76,32%.

- ✓ Se encontró que la documentación de la planta, estaba incompleta, no era propia de la planta sino del comedor comunitario y por lo cual fue necesario levantar los procedimientos e instructivos que contribuyeran a la documentación.
- ✓ Se desarrolló una cartilla de capacitación para manipuladores de alimentos como documento de aprendizaje.
- ✓ Se realizaron las primeras versiones de los programas de limpieza y desinfección, manejo integral de residuos sólidos, capacitación de manipuladores, política de calidad y control de plagas.
- ✓ Es de suma importancia la implementación de las buenas prácticas de Manufactura en la empresa para dar cumplimiento a las exigencias establecidas en el Decreto 3075 de 1997 al ser un establecimiento encargado de producción y distribución de alimentos.

8. RECOMENDACIONES

- La planta debe implementar un sistema de documentación e implementación de los demás programas requisitos como el de agua potable, materias primas, mantenimiento y calibración de equipos y transporte.
- Es de carácter urgente implementar el programa de calibración y mantenimiento pues se presenta condensación en el refrigerador y la planta no cuenta con un sistema para sus demás equipos.
- Se debe tener un especial cuidado con la bodega pues existe un hongo en la pared, producto de la condensación y debe ser monitoreado y tener medidas preventivas y correctivas, se debe realizar evaluaciones microbiológicas de ambientes más frecuentes.
- Para una futura remodelación o traslado de las instalaciones, es necesario ubicar y distribuir los procesos de manera que se obtenga una secuencia lineal, evitando con esto la contaminación cruzada y facilitando la trazabilidad del producto, además de contar con un profesional idóneo para la asesoría completa al respecto.

9. BIBLIOGRAFIA

ALBARRACÍN Y CARRASCAL, (2005). *MANUAL DE BUENAS PRÁCTICAS DE DE MANUFACTURA PARA LAS MICROEMPRESAS LÁCTEAS*. BOGOTÁ D.C: PONTIFICIA UNIVERSIDAD JAVERIANA.

- BOLÍVAR Y RODRIGUEZ, B. C. (2009). *TRABAJO DE GRADO DIAGNOSTICO Y DOCUMENTACIÓN PREVIO A LA IMPLEMENTACIÓN DE LAS BUENAS PRÁCTICAS DE MANUFACTURA EN LA EMPRESA PURA FRUTA DE LA CIUDAD DE TUNJA PARA LA LÍNEA DE PRODUCCIÓN DE PULPAS DE FRUTA*. BOGOTÁ D.C: TESIS DE PREGRADO.PONTIFICIA UNIVERSIDAD JAVERIANA.FACULTAD DE CIENCIAS.DPTO. DE MICROBIOLOGIA INDUSTRIAL.
- ELIONDO A. (1995). *MANUAL ISO 9000*. MONTERREY, MEXICO: EDICIONES CASTILLO S.A.
- HAYES, P. (1993). *MICROBIOLOGIA E HIGIENE DE LOS ALIMENTOS*. ESPAÑA: EDITORIAL ACRIBIA.
- L.B., C. B. (2002). IMPLEMENTACIÓN DEL SISTEMA DE RIESGOS E IDENTIFICACIÓN DE PUNTOS CRITICOS DE CONTROL HACCP, EN UNA FAMIEMPRESA PRODUCTORA DE AREPA DE LA CIUDAD DE MANIZALES. *MEMORIAS III CONGRESO DE MICROBIOLOGIA INDUSTRIAL: PRODUCCIÓN DE ALIMENTOS Y ASEGURAMIENTO DE LA CALIDAD*.
- MINISTERIO DE SALUD. (1997). *DECRETO 3075 1997*.
- MORALES, G. Y. (2003). *IMPLEMENTACIÓN DE BUENAS PRACTICAS DE MANUFACTURA EN UNA INDUSTRIA PRODUCTORA DE PULPAS Y SALSA DE FRUTA*. BOGOTÁ D.C: TESIS DE PREGRADO .PONTIFICIA UNIVERSIDAD JAVERIANA.FACULTAD DE CIENCIAS.CARRERA DE MICROBIOLOGIA.
- OMS. (2008). *MANUAL DE CAPACITACIÓN PARA MANIPULADORES DE ALIMENTOS*.
- PÉREZ, G. M. (2005). *ELABORACION DE UN MANUAL DE BUENAS PRACTICAS DE MANUFACTURA (BPM) PARA "REPOSTERIA EL HOGAR" S. DE R.L*. TRABAJO DE GRADO.
- ROMERO, J. (2002). DISEÑO DE UN SISTEMA DE MEDICION DE GESTION DE LA INOCUIDAD. *MEMORIAS III CONGRESO DE MICROBIOLOGIA INDUSTRIAL: PRODUCCION DE ALIMENTOS Y ASEGURAMIENTO DE LA CALIDAD*.
- SOCIEDAD CHILENA DE MICROBIOLOGÍA E HIGIENE DE LOS ALIMENTOS. (2004). *PROGRAMA DE PRE-REQUISITOS: BASE FUNDAMENTAL PARA LA INOCUIDAD ALIMENTARIA*. SANTIAGO DE CHILE.

ANEXO No. 1

Política de calidad de la PLANTA DE SOYA COMEDOR HUERTAS “CON AMOR”

En la planta de soya Comedor Huertas “con Amor”, nos dedicamos a la producción, comercialización y desarrollo de productos sanos a base de soya con alto valor nutricional, promoviendo la formación y capacitación de nuestro talento humano y la utilización de las materias primas más adecuadas.

Asumimos los compromisos establecidos con nuestros empleados, clientes, proveedores y la comunidad generando un servicio con responsabilidad social. Nuestra política de calidad se manifiesta mediante nuestro firme compromiso de satisfacer plenamente sus requerimientos y expectativas, para ello garantizamos impulsar una cultura de calidad basada en los principios de honestidad, liderazgo y desarrollo del recurso humano,

Como equipo de trabajo proporcionamos a nuestros Clientes pan y productos de panadería a base de soya, guiados por los siguientes valores:

1. Amabilidad en el servicio y agilidad en los procesos.
2. Innovación práctica y eficiencia en costos.
3. Responsabilidad para trabajar con excelencia los asuntos encomendados, velando por la efectividad personal y de equipo en el logro final de resultados.
4. Compromiso con las normas de calidad e inocuidad.
5. Labor cooperativa y desarrollo integral de las personas.