

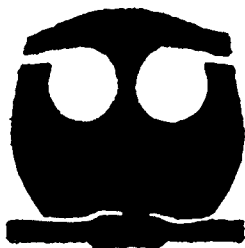


**UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA
DE MÉXICO**

FACULTAD DE QUÍMICA

DESARROLLO E IMPLEMENTACION DE BPMS Y
HACCP EN UNA PLANTA MAQUILADORA DE
ALIMENTOS EN POLVO

**INFORME DE LA PRÁCTICA PROFESIONAL
QUE PARA OBTENER EL TITULO DE:
QUÍMICA DE ALIMENTOS
P R E S E N T A ;
GEORGINA DE LA TORRE GONZÁLEZ**



MÉXICO, D. F.

**EXAMENES PROFESIONALES
FACULTAD DE QUÍMICA**

2007



Universidad Nacional
Autónoma de México



UNAM – Dirección General de Bibliotecas
Tesis Digitales
Restricciones de uso

DERECHOS RESERVADOS ©
PROHIBIDA SU REPRODUCCIÓN TOTAL O PARCIAL

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

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

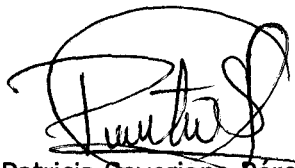
JURADO ASIGNADO

Presidente: Prof. Federico Galdeano Bienzobas
Vocal: Prof. Ma. de Lourdes Gómez Ríos
Secretario: Prof. Patricia Severiano Pérez
1er Suplente: Prof. Rafael Carlos Marfil Rivera
2º. Suplente: Prof. Fabiola González Olguín

Sitio Donde se Desarrolla el Tema:

Industria Maquiladora de Alimentos, Lerma Edo. de México.

Asesor del Tema:



Dra. Patricia Severiano Pérez

Sustentante:



Georgina De la Torre González

AGRADECIMIENTO

Universidad, Facultad de Química,

Gracias por la formación académica, personal, laboral brindada, por darme la oportunidad de ser profesionista y permitirme ser un vocero orgulloso de nuestra gran casa de estudio.

Paty,

Gracias por este impulso, por tu dedicación, paciencia, comprensión, por ser una gran amiga y compañera, por compartir tu conocimiento, tu esencia y sencillez, gracias por creer en mí.

Abuelita,

Donde quiera que estés, te doy gracias por haber sido mi madre, por enseñarme a ser valiente, por enseñarme a luchar por un sueño, por secar mis lágrimas y curar mi dolor, por tus desvelos, por no permitir que mi corazón sintiera la ausencia del ser que me dio la vida, gracias por procurar nuestros alimentos y compartir tu gran corazón no solo conmigo sino con todos mis hermanos, gracias por los años que Dios nos permitió compartir contigo estoy segura de que nos volveremos a ver, TE AMO MI NIÑA MARY.

Pá,

Gracias por tu dedicación, por tu apoyo aún en mis locuras, gracias por ayudarme a superar las etapas más dolorosas vividas hasta hoy, por confiar en mí, por ayudarme a encontrar la fuerza interior por tus desvelos, por tus cuidados, gracias por todo lo que hiciste, haces y harás por mí.. TE ADORO PÁ.

Rosa, Ara, Vir, mil gracias por tanto amor y tanto apoyo incondicional, realmente a todos mis hermanos por que en alguna etapa de mi vida o en varias estuvieron apoyándome.

Gracias a todos por el amor, el apoyo, comprensión, que han compartido conmigo, gracias por ayudarme a superar las etapas más tristes hasta hoy. Por demostrarme que nunca he estado sola a pesar de la distancia.

Primos, Tíos, Sobrinos, Cuñados, etc...

TODOS SON MUY IMPORTANTES PARA MÍ. La oportunidad de enfrentarme a una situación muy dura, que lejos de hacerme pasar años de dolor me mostró lo valioso que es contar con una gran familia. LOS ADORO.

Marco,

Gracias por todo lo que haz hecho por mí, gracias por tu sinceridad, por tus atenciones, por ayudarme a despertar del letargo en el que me encontraba, por ayudarme a recuperar mi esencia, < * >.

Sonia P, Cesar, Amigos, a mis Jefes Carlos, Gerardo,

Gracias por su gran paciencia y por sus muestras de cariño, por enseñarme a crecer como persona.

Gracias a todos y cada uno por que han sido muy importantes para impulsarme en el desarrollo de esta Tesis.

Todos estamos en plena evolución, madurando y renaciendo a cada instante.

Inédito

OBJETIVOS

Desarrollo e implementación de las normas de Buenas Prácticas de Manufactura y el sistema HACCP en una empresa de alimentos.

El desarrollo e implementación de Buenas Prácticas de Manufactura (BPM) y el Análisis de Riesgos y Puntos Críticos de Control (HACCP), se desarrolla con el objetivo de asegurar que los productos que se acondicionan y distribuyen cumplan con las especificaciones establecidas y así, producir alimentos libres de contaminación o adulteración. Las normas de BPM constituyen la base para la mayoría de las actividades de inspección rutinaria y son muy importantes para la fabricación de productos seguros, inocuos con altos estándares de calidad así como de gran importancia para la eliminación de eventos casuales.

En la Industria Alimentaria, se considera que las BPM es la norma mínima aceptable para la producción de alimentos y, por consiguiente, la ejecución de las normas debe ser esencial.

Con el desarrollo y la implementación de las de Buenas Prácticas de Manufactura (BPM) y el Análisis de Riesgos y Puntos Críticos de Control (HACCP) se pretende acreditar la empresa bajo las Normas AIB, Consolidated Standard for Food Safty (Normas Consolidadas de AIB para la Seguridad de los Alimentos).

INTRODUCCIÓN

En la búsqueda de cimentar las bases para que una planta maquiladora de alimentos en polvo logre obtener la acreditación AIB Consolidated Standard for Food Safety (Normas Consolidadas de AIB para la Seguridad de los Alimentos), que le permita formar parte de la cadena de valor de importantes empresas transnacionales que requieren de tener proveedores confiables y de alta calidad; se plantea el desarrollo y la implantación de las Buenas Prácticas de Manufactura (BPM's) y el Análisis de Riesgos y Puntos Críticos de Control (HACCP, por sus siglas en inglés) como programas necesarios para impulsar el logro de la acreditación mencionada.

Dada la variedad de productos elaborados en la empresa y derivado de los diferentes requerimientos de sus clientes actuales y potenciales, se decidió enfocar el desarrollo del Informe de la Práctica Profesional en mostrar la implementación de las normas de BPM's y el sistema de HACCP en la planta maquiladora.

Para la resolución del problema, se llevaron a cabo las siguientes actividades:

Diagnostico de la empresa (auditoría), planes de acciones de mejora, implementación de las normas BPM's y el sistema de HACCP, cursos desde el nivel gerencial, elaboración y desarrollo de cursos para capacitar a empleados, desarrollo de procedimientos, formatos y reportes que permitan controlar, monitorear y evaluar los programas establecidos; desarrollo e implementación de Auto inspecciones, hasta el punto de obtener calificaciones y por ende condiciones competitivas basadas en los estándares de los clientes actuales y potenciales.

INDICE

Objetivo	1
Introducción	2
Capítulo I	
Antecedentes	3
Planteamiento del Problema	6
Capítulo II	
Actividades Desarrolladas	
1. Diagnóstico de la Empresa	7
<i>Tabla N° 1: Evolución del Sistema de Calidad</i>	8
2. Introducción a las BPM 's	12
<i>Tabla N° 2: Evolución del Desarrollo e Implementación de las Buenas Prácticas de Manufactura</i>	15
2.1 Seguimiento de las BPM 's en la cadena productiva	16
<i>Tabla N° 3: Control de Materia Prima, Ingredientes y Material de Empaque</i>	17
<i>Tabla N° 4: Control de Proceso</i>	18
<i>Tabla N° 5: Control de Producto Terminado</i>	20
<i>Tabla N° 6: Instalaciones Sanitarias y Prácticas de los Empleados</i>	21
<i>Tabla N° 7: Mantenimiento de Equipos y Construcción</i>	23
<i>Tabla N° 8: Servicios</i>	24
2.2. Implementación de las BPM 's	25
Curso N° 1: Buenas Prácticas de Manufactura	27
Curso N° 2: Lavado de Manos	30
Curso N° 3: Boletín de Buenas Prácticas de Manufactura	33
Manual N° 1: Introducción a las Buenas Prácticas de Manufactura	35
Manual N° 2: Buenas Prácticas de Limpieza y Saneamiento para Máquinas Envasadoras	39
Procedimiento N° 1: Limpieza de Cucharones	53
Procedimiento N° 2: Limpieza de Mezclador Littleford	56
3. Introducción a al Sistema H.A.C.C.P	60

3.1 Principios básicos del H.A.C.C.P.	61
3.2 Control de Alérgenos.	62
3.3 Enfoque de los Alergenos en el HACCP (criterios)	63
3.4 Evaluación de H.A.C.C.P en planta	69
Tabla N° 9 Evolución del desarrollo e implementación del análisis de riesgos y puntos críticos de control H.A.C.C.P.	70
3.5 Requisitos para Elaborar un H.A.C.C.P.	72
Capítulo III	
Acciones de Mejora	76
Tabla N° 10: Estatus del Sistema de Calidad	77
Tabla N° 11: Buenas Prácticas de Manufactura	78
Tabla N° 12: Análisis de Riesgos y Puntos Críticos de Control	79
Tabla N° 13: Control de Materia Prima y Material de Empaque	81
Tabla N° 14: Control de Procesos	82
Tabla N° 15: Control de Producto Terminado	83
Tabla N° 16: Instalaciones Sanitarias / Prácticas de Empleados	84
Tabla N° 17: Mantenimiento de Equipos y Construcciones	85
Tabla N° 18: Servicios	86
Capítulo IV	
Auditorias de Calidad	87
1. Auditorias de Calidad (ejemplo)	88
Capítulo V	
Conclusiones	95
Capítulo VII	
Glosario	97
Capítulo VI	
Bibliografía	102

CAPITULO I

ANTECEDENTES

ANTECEDENTES

La Planta Maquiladora de la que se toma el caso en estudio, inicio operaciones en 1997 en la Ciudad de México, con un área aproximada de 1000 m². Laborando con 35 personas por turno y solo dos turnos. El giro con el que inicio fue la maquila de suplementos alimenticios en polvo con fórmulas de la más alta calidad solicitada por el gobierno de Zedillo, siendo su primer cliente la Secretaria de Salud. Solo contaba con dos máquinas envasadoras y un mezclador de polvos.

Posteriormente, continuando con productos alimenticios, procesa alimentos en polvo así como, mezcla de productos intermedios para Gelatinas, Aguas en polvo, Harinas preparadas y Granulados.

En el periodo 2000-2001, inicia negociaciones con empresas trasnacionales líderes en el área de alimentos las cuales, consideraron como factores determinantes para la negociación, las dimensiones de la planta y el contar con un Sistema Propio de Calidad Implementado.

Como respuesta inmediata, la empresa migra a Lerma, Estado de México a un área aproximada de 8050 m², en donde se inicia con el desarrollo de construcción de las Áreas de Proceso, Almacenes, Patios de maniobras, Oficinas Administrativas y paralelamente con el desarrollo del Sistema de Calidad en el cual se consideró el diseño de las instalaciones bajo la normatividad sanitaria.

En el 2001, inicia con el desarrollo de los procedimientos operativos y Buenas Prácticas de Manufactura (BPM'S). A finales de este año, logra introducirse como maquilador formal de empresas trasnacionales, tras mostrar un crecimiento acelerado, participando en la estrategia de las empresas trasnacionales consistente, en el outsourcing (utilizar trabajos externos a la compañía, maquilas).

Para hacer frente a las necesidades de la Industria Trasnacional y por ende ser competitivos en el mercado global, fue necesario incluir como parte importante del Sistema de Calidad, el desarrollo e implementación del Análisis de Riesgos y Puntos Críticos de Control (HACCP) que permitiera, ser un maquilador confiable y socio a largo plazo de sus clientes.

Las empresas Transnacionales interesadas en el servicio de maquila y en la seguridad de sus productos, inician una serie de Auditorias formales, de las que surgieron Planes de Acción que conjuntaron las necesidades mostradas por cada cliente, y con los que se logro hacer frente a una serie de requerimientos basados en la implementación del Sistema de Calidad. El trabajo se inicio con el desarrollo de formatos que respaldaran las actividades realizadas dentro de la operación las cuales estaban siendo monitoreadas, se busco toda la información para la adaptación de las áreas bajo las Normas y Reglamentos de las Buenas Prácticas de Manufactura para Edificios. Se busco apoyo con los clientes para que impartieran cursos sobre Seguridad de Alimentos, iniciando con los cursos de BPM'S.

Para el año 2003 se contaba con 300 personas a dos turnos, produciendo 45 códigos de producto terminado de diferentes presentaciones y una producción de 10,552 toneladas.

En este mismo año se cuenta con la revisión y aprobación de clientes transnacionales de importantes marcas.

Los logros alcanzados hasta este año, se dieron gracias al gran interés de uno de nuestros clientes (cliente con participación en planta del 80%) por laborar con la empresa en la implementación del sistema de calidad, debido a esto, se ha estado en constante monitoreo tras la aplicación de Auditorias llevadas a cabo por los clientes, en donde inicialmente se obtuvo una calificación correspondiente a B2. (Maquilador condicionado a Auditorias periódicas, cada año, máximo)

En el 2004, se incremento el volumen de producción en un 15% y además, el número de productos elaborados paso de 45 a 60 presentaciones.

Se presento al cliente principal, los avances logrados, referidos al sistema de calidad lo cual, nos llevo a incrementar la evaluación final a B1. ((Maquilador Confiable, condicionado a Auditorias periódicas, cada dos años máximo).

En el primer bimestre del 2004 se inicia con el desarrollo del sistema HACCP en conjunto con personal de calidad de nuestro cliente principal (cliente con participación en planta del 80%) Este desarrollo incluye, cursos a nivel dirección, gerentes, jefes y coordinadores de áreas. Se analizaron las líneas de producción para determinar los puntos de control, se inicio con la implementación del sistema HACCP en líneas de proceso desde la recepción de materias primas y materiales de empaque hasta la entrega del producto terminado. Se desarrollo el plan de acción.

En el 2005 se lograron avances significativos en mejoras e implementación de las normas de BPM'S y en el sistema HACCP además de incluir en el HACCP el Análisis de Alergenos el cual es uno de los requisitos básicos para la acreditación de AIB Sanidad.

El objetivo para el segundo bimestre del 2006, es obtener la acreditación tipo AIB (American Institute of Baking). Consolidated Standard for Food Safty (Normas Consolidadas de AIB para la Seguridad de los Alimentos).

PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

El presente desarrollo se presenta bajo el esquema de una empresa que tuvo sus inicios como micro empresa, en la cual se ha realizado una ardua labor en el desarrollo de la misma en todos los departamentos que la conforman.

En el presente reporte se hace énfasis en las labores que se han realizado como parte importante del desarrollo del Sistema de Calidad, específicamente en Buenas Prácticas de Manufactura (BPM'S) y Análisis de Riesgos y Puntos Críticos de Control (HACCP) en el cual el crecimiento se presentó de manera inesperada.

En un inicio, la empresa mostraba su gran preocupación y dedicación en ofrecer un servicio integral y de calidad, haciendo todo lo posible por cubrir y en medida de lo posible, superar los estándares de calidad marcados por el cliente sin contar, aun con un sistema propio de calidad ni con la implementación de Buenas Prácticas de Manufactura de manera formal y ordenada así como, el Análisis de Riesgos y Puntos Críticos de Control.

Hoy en día, se enfrenta con una economía global en la cual las pequeñas y medianas empresas no solo deben ofrecer un servicio de calidad sino que es necesario o bien mandatorio contar con una certificación, por ello para la empresa en estudio su objetivo específico es conseguir la Acreditación AIB. Consolidated Standard for Food Safety (Normas Consolidadas de AIB para la Seguridad de los Alimentos), inicialmente en sanidad.

Las Normas Consolidadas de AIB para la seguridad de los alimentos, fueron publicadas Internacionalmente para que los procesadores de alimentos las usaran dentro de sus plantas al evaluar los riesgos en la seguridad de los mismos, y determinar el grado de cumplimiento con los criterios contenidos en ellas. Estas Normas contienen los criterios y métodos de calificación que se usan para asignar una cifra numérica (calificación) a la planta. Estos criterios fueron obtenidos de los buenos principios gerenciales contenidos en las siguientes leyes y reglamentos: La Ley Federal de Alimentos, Drogas y Cosméticos de los EE.UU. (1938); Las Buenas Prácticas de Manufactura, CFR Título 21 parte 110 (1986); Las Normas Sanitarias de las Fuerzas Armadas de los Estados Unidos; La Ley Federal de Insecticidas, Fungicidas y Rodenticidas de los EE.UU.; Directiva EC93/43 EEC; los Reglamentos de Seguridad Para los Alimentos (Higiene General de los Alimentos) del Reino Unido 1995 (1995/1763); Los Reglamentos de Seguridad para alimentos (Control de Temperatura) del Reino Unido 1995; y la Comisión de Higiene de Alimentos del Codex Alimentarius – Textos Básicos 1999, (1-pág. 1).

CAPITULO II

ACTIVIDADES DESARROLLADAS

ACTIVIDADES DESARROLLADAS

Para hacer frente a la solución del problema planteado, se definieron las siguientes actividades:

1.- DIAGNOSTICO DE LA EMPRESA

Se analizaron los hallazgos detectados en las Auditorias realizadas en el periodo de 2001 al 2005 por el departamento de Calidad de los diferentes clientes las cuales, se desarrollaron con personal altamente preparado en Sistemas de Calidad, Sanidad de los Alimentos, Seguridad y Medio Ambiente.

Debido al problema planteado en el presente informe de la práctica profesional, en el análisis se resaltaron, todos los puntos que comprende la Normatividad de Buenas Prácticas de Manufactura y el Análisis de Riesgos y Puntos Críticos de Control, enfocados a la acreditación en Sanidad tipo AIB.

En la *Tabla N° 1*, se muestra la evolución del Sistema de Calidad de enero de 2001 a diciembre de 2005.

TABLA N° 1. Evolución del Sistema de Calidad

PERIODO	ENERO – DICIEMBRE 2001	ENERO – DICIEMBRE 2002	ENERO – DICIEMBRE 2003	ENERO – DICIEMBRE 2004	ENERO – DICIEMBRE 2005
REVISIÓN GENERAL	* Actualizar organigrama		* firmar los documentos de Misión, Visión y Política de la empresa	* Elaborar Política integrando: seguridad Salud, Medio Ambiente y Seguridad del Consumidor	* revisión de los organigramas
	* Evaluar el desempeño de cada una de las personas que integran los departamentos			* Firmar y comunicar a todo el personal la política elaborada	* Actualización de la descripción de puestos
				* Establecer objetivos generales para los aspectos relacionados con las seguridad y salud de los trabajadores, Cuidado del medio Ambiente y seguridad del Consumidor	* Actualización de la política, misión y visión de la empresa
				* Establecer y documentar los objetivos y metas en base a la evolución de riesgos realizada	
				* Actualizar el organigrama, cuadro de estructura y responsabilidades de los empleados	
				* Obtener la certificación externa del sistema de calidad e inocuidad de alimentos	
POLÍTICA DE CALIDAD				* Elaborar un programa general de trabajo para el seguimiento a los puntos de cualquier auditoria, con las metas establecidas y un programa de trabajo	
				* Elaborar un plan de inducción para el personal de nuevo ingreso en reglas básicas de seguridad y salud, cuidado del medio ambiente, seguridad del consumidor y Buenas prácticas de Manufactura.	
				* Elaborar un listado de todos los formatos de registro que actualmente se tienen	

Continuación Tabla N° 1.

PERIODO	ENERO – DICIEMBRE 2001	ENERO – DICIEMBRE 2002	ENERO – DICIEMBRE 2003	ENERO – DICIEMBRE 2004	ENERO – DICIEMBRE 2005
POLÍTICA DE CALIDAD				* Elaborar un procedimiento para la ID, mantenimiento, almacenaje y recuperación de todos los registros generados y relacionados con la seguridad del consumidor	
				* Actualizar el programa de capacitación continua para todo el personal. Incluir temas de seguridad y salud, cuidado del medio Ambiente y seguridad del consumidor	
SEGURIDAD DE LOS ALIMENTOS	* Establecer un sistema para monitorear y medir el desempeño de la seguridad del consumidor				
	+ Establecer un sistema para liberar el producto terminado y con ello evitar los riesgos al consumidor				
REGULACIÓN O NORMATIVIDAD	* Actualizar la legislación aplicable a los productos que se elaboran en la planta. Documentar			* Elaborar un plan de trabajo para garantizar el cumplimiento de la legislación aplicable en planta	
PROCEDIMIENTOS DE CALIDAD	* Desarrollar un procedimiento que asegure la calidad del producto y su liberación		* Integrar la información para medidas preventivas que aseguren la calidad del producto terminado		
			* Revisar y validar el procedimiento de riesgos al consumidor		
AUTO INSPECCIONES			* Definir la frecuencia	* Elaborar un programa periódico de auditorías internas para verificar el cumplimiento de los aspectos relacionados con la seguridad, salud y cuidado del medio ambiente	
				* Reportar las auditorías de BPM's que se realizan	
CALIBRACIÓN DE EQUIPOS	* Contar con la calibración por parte de un externo de los equipos de trabajo	* Contar con los registros de la calibración interna y externa de las básculas			

Continuación Tabla N° 1.

PERIODO	ENERO – DICIEMBRE 2001	ENERO – DICIEMBRE 2002	ENERO – DICIEMBRE 2003	ENERO – DICIEMBRE 2004	ENERO – DICIEMBRE 2005
CALIBRACIÓN DE EQUIPOS		* realizar un estudio de la capacidad de las básculas empleadas a lo largo del proceso			
SEGURIDAD Y MEDIO AMBIENTE		* Elaborar un plan de capacitación para planta en: primeros auxilios y combate contra incendios	* Elaborar un plano de localización de los sistemas contra incendios	* Implementar la identificación de los visitantes a la planta, entregar gafete, dándoles la información de BPM	
				* Elaborar un listado donde se identifique la legislación aplicable a la planta en las áreas de seguridad y Salud	
				* Verificar el registro de No generador de residuos peligrosos con la Secretaria de Ecología	
				* Solicitar el riesgo actualizador de la empresa que retira los residuos no peligrosos.	
				* Implementar un sistema de permisos de trabajo para actividades de alto riesgo	
				* Realizar una evolución de los riesgos a la salud de los operadores	
				* Identificación de posibles emergencias dentro de la planta	
				* Elaborar un plano de ubicación de rutas de emergencia y equipo de seguridad existentes	
				* Elaborar un plan anual de simulacros para las emergencias en planta	
				* Colocar un sistema de alarmas para evacuación en caso de emergencia	
			* Analizar la calidad del agua (Potabilidad) que entra a planta y compararla contra la Norma Oficial.		

Para lograr el objetivo del presente Informe de la práctica profesional, es necesario adentrarnos en la descripción y estructura de las Buenas Prácticas de Manufactura como parte esencial del Sistema de Calidad.

2.- INTRODUCCIÓN A LAS BUENAS PRÁCTICAS DE MANUFACTURA

Para establecer las Acciones de Mejora, es importante introducirnos y conocer la importancia, composición y la estructura de las Buenas Prácticas de Manufactura.

Definidas como el conjunto de prácticas operacionales formales, enfocadas a mantener un ambiente seguro para la producción de alimentos sanos e inocuos, haciendo énfasis en la Comprensión, Análisis, e Implementación eficaz en la Industria Alimentaria.

Establece prácticas ejecutadas formalmente mediante programas y procedimientos, enfocados a mantener el ambiente de proceso bajo condiciones salubres, a través de la actividad específica formal, enfocada a cubrir metas de suficiencia para la protección de materia prima, material de empaque, producto en proceso y producto terminado.

Composición y Estructura de los Programas de Prerrequisitos:

- Programas formalizados en manuales y procedimientos escritos.
- Asignación documentada del responsable del programa con información de contacto.
- Actualización del Programa
- Frecuencia de revisión
- Regular en base a una periodicidad pre-establecida.
- Extraordinaria en función de la necesidad de ajustarlo por condiciones excepcionales provocadas por cambios de proceso, adaptaciones de equipo, mejoras a las instalaciones, etc.
- Descripción del Programa
- Meta
- Alcance
- Contenido
- Aseguramiento de la correcta ejecución del programa mediante: La validación por medio de auditorías y La Capacitación en función del alcance del programa y la educación continua.

Los **P**rogramas de **P**re-**R**equisitos contemplan los siguientes aspectos:

- Prácticas del personal
- Plan maestro de limpieza
- Mantenimiento Preventivo
- Control de Químicos
- Control de Agua
- Evaluación de Proveedores
- Control de Material extraño
- Control de Plagas
- Rastreo, retiro y trazabilidad
- Programa de Atención de Quejas del Consumidor
- Auto inspecciones y Auditorias

Debe considerarse como ambiente de proceso a todo lo relacionado con el manejo, producción y almacenamiento de materias primas, producto en proceso y producto terminado.

- Edificios
- Equipo
- Terrenos
- Maquinaria
- Personal

Establece que todo empleado, visitante o proveedor de servicio que es admitido en la empresa, se debe someter al entrenamiento de las Buenas Practicas de Manufactura y deben ser usadas conforme la función lo demande durante la ejecución del trabajo, así como, guiar a los visitantes que están bajo responsabilidad de la compañía en el cumplimiento de los procedimientos establecidos en las Buenas Practicas de Manufactura.

Marco **L**egal en **M**éxico **NOM-120-SSA1-1994**

La aplicación de prácticas adecuadas de higiene y sanidad, en el proceso de alimentos, bebidas, aditivos y materias primas, reduce significativamente el riesgo de intoxicaciones a la población consumidora, lo mismo que las pérdidas del producto, al protegerlo contra contaminaciones contribuyendo a formarle una imagen de calidad y, adicionalmente, a evitar al empresario sanciones legales por parte de la autoridad sanitaria.

Esta Norma incluye requisitos necesarios para ser aplicados en los establecimientos dedicados a la obtención, elaboración, fabricación, mezclado, acondicionamiento, envasado, conservación, almacenamiento, distribución, manipulación y transporte de alimentos y bebidas, así como

de sus materias primas y aditivos, a fin de reducir los riesgos para la salud de la población consumidora.

Es responsabilidad del departamento de Aseguramiento de Calidad, emitir, controlar y poner al día el manual de Buenas Practicas de Manufactura con una frecuencia mínima de un año, así como, llevar a cabo el entrenamiento de la Dirección, jefaturas, supervisores, líderes que integran todo la planta y al personal de nuevo ingreso.

Debe realizar la inspección y la evaluación en cuanto a la ejecución de las normas establecidas en las Buenas Prácticas de Manufactura y establecer un plan de acción correctivo.

Es responsabilidad de los coordinadores y líderes entrenar a los colaboradores de líneas de producción, así como de lograr la obediencia y cumplimiento de las mismas.

El establecimiento de las Buenas Prácticas de Manufactura debe establecer y mantener un cronograma de trabajo al día con la finalidad de solucionar las demandas surgidas en el plan de acción establecido para la implementación.

Es responsabilidad de la Gerencia General, el apoyo e incentivo en la aplicación de la ejecución de las Buenas Prácticas de Manufactura.

La Evaluación de las Buenas Prácticas de Manufactura desde el diagnóstico hasta la implementación se muestra en la *tabla N° 2*.

TABLA N° 2. Evolución del Desarrollo e Implementación de las Buenas Prácticas de Manufactura BPM'S

PERIDO	ENERO - DICIEMBRE 2001	ENERO - DICIEMBRE 2002	ENERO - DICIEMBRE 2003	ENERO - DICIEMBRE 2004	ENERO - DICIEMBRE 2005
CONTROL DE VIDRIO, PLASTICO Y MATERIAL EXTRAÑO			* Reforzar el manejo de los cuchillos o navajas dentro de la planta	* Elaborar comunicar los lineamientos para el uso y manejo de vidrio	
MANEJO DE ALERGENOS				* Incluir en el programa de HACCP el manejo de alergenos	* Para apoyar este programa se recomienda continuar con el proyecto de separacion de areas
					* Contar con kits para la determinacion de la presencia de alergenos en maquinaria
POLITICA DE UNIFORME			* Evitar el uso de uniformes con manga corta del personal de mantenimiento	* Reportar las faltas de las buenas practicas mensualmente en graficas, analizar y fijar metas para disminuir desviaciones	* Eliminar los botones de las batas
				* Comprobar la eficiencia de la cofia	
MICROBIOLOGIA		* Realizar analisis microbiologico de las areas de trabajo, personal involucrado producto a envasar		* Elaborar una bitacora para el monitoreo de los equipos usados para este analisis	

2.1.- SEGUIMIENTO DE LAS BUENAS PRÁCTICAS DE MANUFACTURA EN LA CADENA PRODUCTIVA

Como parte del diagnóstico de la empresa, además de revisar la evolución de la misma en el tiempo, también se realizó en cada período la evolución de la situación que guardaba el Control de Materia Prima, Ingredientes y Material de Empaque (tabla N° 3), Control de Proceso (tabla N° 4), Control de Producto Terminado (tabla N° 5), Instalaciones Sanitarias y Prácticas de los empleados (tabla N° 6), Mantenimiento de Equipos y Construcción (tabla N° 7) y Servicios (tabla N° 8).

TABLA N° 3 Control de **M**ateria **P**rima, **I**ngredientes y **M**aterial de **E**mpaque

PERIODO	ENERO - DICIEMBRE 2001	ENERO - DICIEMBRE 2002	ENERO - DICIEMBRE 2003	ENERO - DICIEMBRE 2004	ENERO - DICIEMBRE 2005
INSPECCION DE MATERIALES	* Contar con las especificaciones de las materias primas y materiales de empaque	* Identificar la materia prima, semielaborados y material de empaque dentro de los almacenes	* Colocar fecha de vencimiento en los patrones sensoriales	* Eliminar la posibilidad de contaminacion de sacos con astillas de madera (evitar tarimas de madera)	
RASTREABILIDAD DE MATERIAS PRIMAS	* Contar con procedimiento que asegure la materia prima por medio del proceso, producto terminado y a lo largo del proceso.	* Adecuar los formatos de los cuartos de pesado para poder obtener la informacion completa de los ingredientes	* Evitar la falta de cumplimiento de PEPS en almacen		
LABORATORIO DE ANALISIS	* Evaluacion del personal que labora en el laboratorio de liberacion.	* Aquisicion de potenciómetro	* Integrar la informacion para implementar mejoras	* Estandarizar la documentacion referente a los procedimientos para todos los analisis	
	* Capacitar al personal que labora en laboratorio para la liberacion de producto terminado	* Adquisicion de lanza o de niveles para tomar muestras de mezclado	* Falta terminar las intalaciones (mesas de trabajo, instalaciones de microbiologia, etc.)	* Contar con todas las fichas MSDS de los reactivos empleados en laboratorio	
	* Calibrar registrar los equipos usados para la liberacion de producto terminado	* Contar con las fichas y hojas de seguridad de los detergentes y sanitizantes empleados	* Implementar metodos sensoriales de Duo-Trio para cuantificar los resultados	* Verificar los metodos y las aptitudes del personal con un laboratorio externo	
			* Calibrar los equipos de laboratorio	* Identificar todos los reactivos y a que dilucion se encuentran	
			* Realizar pruebas cruzadas con laboratorios externos, plantas adicionales (Lerma y/o Tultitlan)		
RASTREABILIDAD DE MATERIALES DE EMPAQUE	* Contar con procedimiento que asegure el material de empaque por medio del proceso, producto terminado y a lo largo del proceso.				

TABLA N° 4 Control de Proceso

PERIODO	ENERO - DICIEMBRE 2001	ENERO - DICIEMBRE 2002	ENERO - DICIEMBRE 2003	ENERO - DICIEMBRE 2004	ENERO - DICIEMBRE 2005
ASEGURAMIENTO DE CALIDAD EN LINEA	* Contar con todas las especificaciones para la liberacion de producto terminado.	* Registrar los resultados de las pruebas organolepticas de las muestras de mezclado de producto terminado	* Elaborar un catalogo de firmas que permita identificar en la operacion, la persona responsable de esta con los registros correspondientes	* Emplear sanitizante para manos por el personal que esta en contacto directo con el producto	
	* Contar con un area especifica para el resguardo de muestras de retencion.	* Implementar un monitoreo microbiologico cuantitativo que permita corroborar la efectividad del saneamiento realizado a los equipos.	* Tener evidencia documental operacional del monitoreo de temperatura humedad dentro de la planta almacenes	* Inspeccionar y liberar las maquinas despues de cada limpieza. Documentario	
	* Registrar las mediciones de peso de los productos terminados.	* Sustituir el uso de toallas en la aplicacion de sanitizante por un mecanismo de aspersion con el uso de material desechable libre de pelusas.	* Control de materiales fuera de produccion, identificarlos regresarlos a almacen		
		* Contar con registros completos de las limpiezas de mezcladores, preparacion de mezclas y pruebas de confirmacion organoleptica.	* Implementar el monitoreo del sello del sobre		
		* Adquisicion del material necesario para analisis microbiologico			
CONTROL DE EQUIPOS E INSTRUMENTOS EN PRODUCCION		* Adquisicion de un marco de pesas para el monitoreo de basculas balanzas	* Colocar identificacion con periodo de vigencia de la calibracion de basculas balanzas	* Eliminar los puntos de soldadura de los cucharones empleados en cuartos de pesado y alimentacion de maquinas	* Adquirir o reahabilitar mas equipos para la deteccion de metales
INSPECCION, MANTENIMIENTO CORRECTIVO Y PREVENTIVO DE LINEAS DE PRODUCCION	* Implementar un documento que especifique la magnitud de la accion de mantenimiento, asi como los riesgos que este implica, y las acciones a tomar				* Revisar las fugas de producto en los conos de dosificacion de las maquinas
	* Contar con las especificaciones de los equipos con los que se elaboran los productos.				

Continuación Tabla 4.

CONTROL DE MAQUINAS		* Realizar un estudio de la capacidad de las llenadoras, para obtener limites de control.		* Elaborar un procedimiento para la aprobacion de nuevos equipos	
LIMPIEZA Y ORDEN EN PRODUCCION				* Emplear e identificar materiales y productos para regresar a almacen	* Incluir en el programa de limpieza los detectores de metales
				* Limpieza constante en mesas de trabajo	
				* Limpieza constante de la nave (pisos, paredes, ventanas)	
				* Identificar los totes de producto semielaborado	
				* Evitar la acumulacion de producto debajo de las escaleras	
				* Implementar agua caliente para llevar a cabo la limpieza de los equipos	

TABLA N° 5 Control de Producto Terminado

PERIODO	ENERO - DICIEMBRE 2001	ENERO - DICIEMBRE 2002	ENERO - DICIEMBRE 2003	ENERO - DICIEMBRE 2004	ENERO - DICIEMBRE 2005
ETIQUETADO Y EMPAQUE	* Identificación de empaque secundarios y terciarios visibles para su trazabilidad			* Separar las áreas para evitar confusiones de productos	
ALMACENAMIENTO Y EMBARQUE	* Documentar el procedimiento de manipulación y almacenaje de materias primas, material de empaque y producto terminado		* Reinstalar el procedimiento de inspección de vehículos	* Identificar los almacenes de materia prima, material de empaque y material de rechazo	
	* Documentar el procedimiento de limpieza de los almacenes.		* Reforzar la protección de producto terminado dentro de almacén	* Aplicar el procedimiento de inspección de vehículos tanto de carga como de descarga de producto terminado y materia prima	
			* Documentar llevar a cabo la política de estiba máxima en el área de almacenes	* Respetar la franja sanitaria dentro de los almacenes	
ANALISIS DE PRODUCTO TERMINADO	* Documentar las inspecciones realizadas al producto terminado donde se especifique la ausencia de riesgos para el consumidor.	* Implementar la instalación adquirir los materiales necesarios para realizar pruebas microbiológicas.	* Implementar el uso de gráficos de control e peso		
	* Documentar el plan de muestreo para la liberación de producto terminado				
RECHAZO INTERNO DE PRODUCTO TERMINADO			* Realizar un Dummy recall desde proveedores hasta la distribución de producto terminado en los centros de distribución	* Definir los criterios e instrucciones de cómo recuperar producto rechazado	
RASTREABILIDAD DE PRODUCTO TERMINADO		* Diseñar un formato de trazabilidad, desde recibos hasta producto terminado de materiales de empaque materias primas		* Cuarto de mantenimiento: Identificar y dividir las áreas	
				* Mejorar el sistema de rastreo	
QUEJAS DEL CONSUMIDOR	* Procedimiento de respuesta para quejas al consumidor (cliente)				
REPORTE DE ASEGURAMIENTO DE CALIDAD			* Elaborar un reporte mensual detallando el volumen general de producción así como el total de SKU's		

TABLA N° 6 Instalaciones Sanitarias y Prácticas de los Empleados

PERIODO	ENERO - DICIEMBRE 2001	ENERO - DICIEMBRE 2002	ENERO - DICIEMBRE 2003	ENERO - DICIEMBRE 2004	ENERO - DICIEMBRE 2005
HIGIENE PERSONAL			* Reforzar las buenas practicas de higiene del personal	* Reforzar el uso de la estacion de lavado de manos	
			* Reforzar el uso de cofia y cubrebocas		
ORDEN Y LIMPIEZA DENTRO DE LAS INSTALACIONES			* Erradicar la falta de buenas practicas dentro de la planta (orden de material de empaque en las lineas de produccion)	* Falta limpieza de pisos, paredes, rejillas, ventanas	* Sellar a los pisos, techos y paredes de la planta
			* Reponer lamparas fundidas	* Contenedores de materia prima con basura	* Cambiar las lamparas
			* Evitar el daño de las paredes con los patines	* Elaborar un check list para la revision periodica	* Cubrir el vidrio de la lamparas de la planta
			* Colocar identificacion en las lineas de produccion (producto, orden, turno operador)	* Mantener los accesos a la planta cerrados	* Eficientar el colector de polvos
			* Colocar señalamientos visuales del flujo de personal en las areas criticas del proceso	* Identificar contenedores de basura para un mayor control de desechos (carton, plastico, mema de granel)	* Adicionar un colector de polvos para el area de harinas
			* Colocar franja sanitaria		* Eliminar mesas de madera dentro de los cuartos de pesado
			* Colocar identificacion de rutas de evacuacion		* Dar mantenimiento a los carros tolva, cambiar llantas por lisas
INSTALACIONES PARA EL LAVADO DE MANOS			* Reforzar el uso de esta instalacion por todo el personal que entre a la planta	* Lavar papeleras, jaboneras, tarjas y piso	
				* Colocar jabon germicida	
				* Colocar un contenedor para basura identificado	
				* Incluir agua caliente	
LIMPIEZA (PROGRAMA, CALENDARIZACION, REGISTROS, EFECTIVIDAD Y REVISIONES)	* Documentar el programa de limpieza.		* Documentar las formas de las limpiezas de instalaciones y equipo critico		
ALMACENAMIENTO DE MATERIAL DE LIMPIEZA			* Asignar areas/anaqueles o repisas para utensilios de limpieza /o trabajo (escobas, marcadores, cuchillos, etc)	* Lavar el cuarto, reparar la manija y chapa e identificar el cuarto	

Continuación Tabla 6.

PERIODO	ENERO - DICIEMBRE 2001	ENERO - DICIEMBRE 2002	ENERO - DICIEMBRE 2003	ENERO - DICIEMBRE 2004	ENERO - DICIEMBRE 2005
MANTENIMIENTO			* Eliminar obsoletos en el almacen de mantenimiento	* Recolectar las hojas tecnicas de seguridad de los insumos requeridos en planta	
			* Colocar identificacion al taller de mantenimiento	* Ordenar la parte superior del talle	
				* Reparar lamparas	
				* Ordenar el cuarto de pinturas e identificarlas	
				* Ordenar el cuarto de anaqueles personales	
				* Ordenar maquinas, utensilios e insumos, asi como emplear los equipos en espera de reparacion.	
				* Lavar el taller	
				* Lavar el area de los compresores	
				* Señalar la tuberia de la colindancia	
				* Colocar contactos fijos en las mesas de trabajo de produccion y laborator	
BAÑOS				* Colocar instalacion electrica independiente para la autoclave	
				* Habilitar ventanas	
				* Colocar lamparas	
				* Dar mantenimiento a mijitorios	
				* Colocar antiderrapante en el pis	
COMEDOR				* Reparar y colocar nuevas papeleras y jaboneras	
				* Colocar mosquiteros en las ventana	
				* Colocar muebles para trastes e insumo	

TABLA N° 7 Mantenimiento de Equipo y Construcción

PERIODO	ENERO - DICIEMBRE 2001	ENERO - DICIEMBRE 2002	ENERO - DICIEMBRE 2003	ENERO - DICIEMBRE 2004	ENERO - DICIEMBRE 2005
CONDICIONES DE LA FABRICA - INTERIORES		* Separar las areas de almacenamiento y llenado	* Dividir las areas de mezclado, produccion y almacen	* Identificar tanques de gas para los montacargas	* Implementar el sistema de extraccion en los mezcladores y empaquetadoras dopping
		* Completar la instalacion del sistema de extraccion.	* Cerrar los espacios entre las puertas las paredes	* Pintar las tuberias de acuerdo al material que transporten	
			* Corregir las instalaciones electricas del area de produccion	* Resanar los muros	
				* Proteger los focos de las lamparas de los cubiculos. o cambiar por equipos que no tengan riesgo de contaminacion	
				* Dividir el area de harinas y gelatinas	
				* Cerrar los espacios entre las puertas las paredes	
				* Proteger los vidrios de la planta con pelicula antiastilla	
EXTERIOR Y ALREDEDORES			* Terminar el patio exterior del comedor	* Re-pintar las lineas de trnsito peatonal	* Ordenar y limpiar el patio del comedor
				* Pintar las tuberias de acuerdo al material que transporten	
				* Ordenar el area de tinacos	
				* Colocar botes de residuos e identificarlos	
				* Retirar residuos a tiempo. acomodar contenedores de residuos	
				* Re-pintar el punto de reunion	
				* Asignar y pintar un a rea especifica para contenedores en trnsito (de limpieza o entrega)	
				* Cuarto de lavado: Limpieza y acceso controlado	
CONDICIONES DE LOS EQUIPOS				* Eatsablecer un programa de lavado de tinacos y cisternas	
				* Colocar mallas en las coladreas	
				* Colocar datos de seguridad o especificaciones de los equipos en español	
				* Dar mantenimiento al colector o trampa de aceite	
				* Arreglar fuga de aire del cuarto de compresores	

TABLA N° 8 Servicios

PERIODO	ENERO - DICIEMBRE 2001	ENERO - DICIEMBRE 2002	ENERO - DICIEMBRE 2003	ENERO - DICIEMBRE 2004	ENERO - DICIEMBRE 2005
CONTROL DE PLAGAS	*Corregir los puntos de localizacion de la trampas para plagas.		* Eliminar las trampas de cebo en el area de produccion y llenado	* Comprobar si el numero de trampas es el adecuado	
				* Instalar trampas para insectos voladores (tipo vector)	
				* Listar al personal que da el servicio, con sus firmas, para identificar a las personas que aplican los plaguicidas	
				* Obtener los numeros de registro EPA de los plaguicidas	
ACCIDENTES, INCIDENTES, NO CONFORMIDADES Y ACCIONES CORRECTIVAS PREVENTIVAS				* Elaborar un procedimiento para la investigacion reporte de lesiones y enfermedades de trabajo	
				* Elaborar un plan de acciones correctivas preventivas surgidos de la investigacion de lesiones enfermedades de trabajo.	

2.2 IMPLEMENTACIÓN DE LAS NORMAS DE BPM

Debido al volumen y complejidad del programa de las Normas, los entrenamientos de Buenas Prácticas de Manufactura fueron estudiados, analizados e implementados en cinco secciones a nivel gerencial basados en las Normas Consolidadas de AIB para la seguridad de los alimentos. Estas se enlistan a continuación:

1) **Suficiencia del Programa de Seguridad de los Alimentos**

En el que se describe la responsabilidad de la administración y los programas formales documentados necesarios para establecer y mantener un programa efectivo de seguridad de los alimentos. La ejecución eficiente de estos programas está correlacionada con el potencial de contaminación de los alimentos

2) **Control de Plagas**

Referido a los programas preventivos formalizados por escrito y registro de datos para evitar la adulteración de los alimentos producida por las plagas, evidencia de plagas o plaguicidas.

3) **Métodos Operativos y Prácticas del Personal**

Se enlistaron los programas y técnicas que protegen los alimentos contra la adulteración durante el almacenamiento y la elaboración en lo que se refiere a la recepción y almacenamiento de materia prima, transferencia y manejo de ingredientes, apariencia operativa, prácticas operativas, prácticas de entrega y prácticas del personal.

4) **Mantenimiento para la Seguridad Alimentaría**

En esta sección se requiere que la planta haya establecido y puesto en práctica un programa de mantenimiento preventivo y un diseño sanitario para las instalaciones físicas, equipo y utensilios para evitar que los alimentos se contaminen de estas fuentes.

5) **Prácticas de Limpieza**

Se refiere a los requisitos para la limpieza programada de las instalaciones físicas y los terrenos, maquinaria, utensilios y la limpieza de mantenimiento relacionada con los sistemas eléctrico y mecánico.

En base al diagnóstico realizado de manera periódica y al resultado de las Auditorías Internas y Externas, se fue realizando de manera gradual el desarrollo de procedimientos, manuales y cursos de capacitación para iniciar la implementación de las normas de Buenas Prácticas de Manufactura (BPM's) así como la adecuación de las áreas dirigido a todo el personal que labora en la planta.

Para el desarrollo de estas tareas, se presenta a manera de ejemplo, el **curso básico de las Buenas Prácticas de Manufactura** señalado como *Curso N°1*. usado para capacitación continua, el curso del **Procedimiento de Lavado de Manos** *Curso N°2* como parte esencial para el inicio en las labores diarias de fabricación; un curso de **Inducción referente a las Buenas Prácticas de Manufactura** para el personal de nuevo ingreso *Curso N°3* con la finalidad de sensibilizar al personal desde su ingreso en la importancia de respetar, cumplir y mejorar las normas establecidas para asegurar la inocuidad de los alimentos procesados.

Se presenta también, algunos de los manuales que fueron desarrollados para la implementación de las BPM'S como lo son: **Introducción a las Buenas Prácticas de Manufactura** *Manual 1*, en los que se describe detalladamente y establece los responsables, las tareas y las políticas en cada caso.

El manual de Buenas Prácticas de **Limpieza y Saneamiento para Máquinas Envasadoras de Polvos** *Manual 2*, debido a la importancia que representa controlar las actividades que se realizan para llevar a cabo un cambio de producto en línea. Este manual engloba los dos tipos de limpieza que se pueden llevar a cabo, limpieza húmeda y limpieza seca.

Se ejemplifica un Manual de limpieza de Utensilios, que están considerados como uno de los puntos de control dentro de la operación y que representan un punto importante para obtener un proceso inocuo (**Limpieza de Cucharones**) *Procedimiento 1*.

Dentro de los puntos de control, referidos a la limpieza de equipos y áreas de trabajo que tienen relevancia en cuanto a la inocuidad de los productos procesados debido al contacto que se tiene, se presenta en el **Procedimiento de Limpieza de Mezcladores Littleford** *Procedimiento 2*.

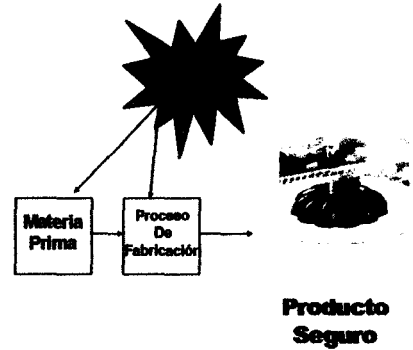
Cabe destacar que para la aplicación de la capacitación y difusión en los temas de interés en el presente reporte, fue necesario elaborar conjuntamente con el departamento de Recursos Humanos un programa de actualización y una matriz de datos que permitiera observar el estatus del personal que labora en la Planta.

CURSO N° 1

BUENAS

PRÁCTICAS DE MANUFACTURA

Las Buenas Prácticas de Manufactura son:



Producto Seguro

- Libre de Materia Extraña
- Ningún Riesgo para el Consumo Humano
- Cumple con las especificaciones de los Clientes

Programa de Buenas Prácticas de Manufactura

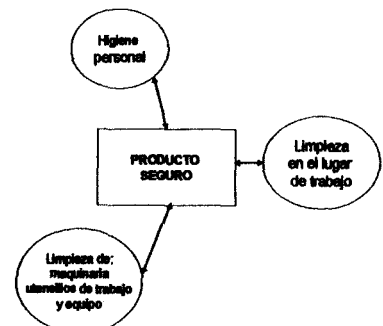
- Es permanente y continuo (Incluso durante los turnos en que la producción está detenida por mantenimiento mecánico o labores de sanidad)
- Aplica para todas las personas que entran a la planta



Beneficios de la Buenas Prácticas de Manufactura


- Como estrategia competitiva de calidad y seguridad alimenticia
- Mayor productividad
- Mejorar las condiciones de trabajo
- Mantener la calidad higiénica de la planta
- Producto seguro

Las Buenas Prácticas de Manufactura son:




Higiene personal


Se debe presentar aseado y con ropa blanca



Debes afeitarte diario y el bigote no debe ser largo




La patilla debe estar recortada




Higiene personal


La cara debe estar libre de maquillaje



Las uñas deben estar cortas, libres de barniz y limpias




Tu cabello debe estar corto o bien amarrado




Higiene personal Lavado de manos

Debes lavarte las manos al entrar al área de trabajo, cada dos horas, antes y después de ir al baño, antes y después de ir a comer, después de fumar y después de manejar cajas, etiquetas, basura, escobas o mangueras.




Higiene personal Dentro de la planta


Debes usar cubrebocas



Debes cubrir tu cabello con la cofia




No puedes traer reloj, aretes, pulsera, alhajas




Higiene personal Esta prohibido dentro de la planta


Fumar



Escupir



Comer o masticar chicle



Higiene personal Esta prohibido dentro de la planta

Traer plumas, carteras, llaves



No debes llevar ningún objeto de vidrio



Tirar basura fuera de su lugar





Limpieza en el lugar de trabajo




Los utensilios de limpieza no deben estar dentro del área de producción

El material de empaque debe estar limpio






El material que no ocupes debe estar cerrado e identificado





Limpieza de maquinaria y equipos de trabajo



Antes de iniciar tu trabajo debes revisar la limpieza de la maquina

Si haces cambio de sabor o de producto debe estar bien limpia la maquina





Las herramientas de trabajo deben estar limpias y protegidas

CURSO N° 2

Procedimiento de Lavado de Manos

Objetivos.

Arrastrar los gérmenes transitorios de la superficie cutánea.

Disminuir la contaminación de las manos.

Prevenir la contaminación de patógenos a zonas no contaminadas.



¿Qué sucede cuando no te lavas las manos?

En las manos llevamos millones de microbios y algunos son causa de enfermedades como gripa o diarrea. Cuando no se lavan las manos se propagan estos gérmenes a otras personas, a nosotros mismos y al producto que se manipule causando daños al consumidor



Importancia

Lavarse las manos correctamente mejora la calidad de los servicios, reduce la posibilidad de contaminación de PERSONAL a PRODUCTO la cual a su vez baja la posibilidad de contaminación al producto y la satisfacción del cliente.



Indicaciones

El presente procedimiento lo realiza el personal de planta, visitas contratistas y toda persona que ingrese a la planta de producción

Al ingresar al lugar de trabajo

Al tener acceder a áreas restringidas

Ante de ingerir alimentos

Después de ir al baño

Después de manipular objetos sucios

Cuando las manos estén sucias

Las uñas deben de mantenerse cortas, ya que son un lugar propicio para el desarrollo de gérmenes

La importancia de retirar anillo, pulseras, relojes, etc. es por que estos pueden ser portadores de bacterias

Los lavabos se deben de mantener limpios, evitar salpicaduras durante el lavado y solo se deben utilizar para lavado de manos.

Procedimiento de Lavado de Manos

PASO 1: Retirar reloj, anillo, pulseras y cualquier objeto que tengas en las manos. Los microorganismos pueden alojarse en las hendiduras de las joyas o alrededor de las piedras, la piel que esta en contacto con las joyas se encuentran densamente colonizadas.

PASO 2: Antes de lavarse las manos colocarse cofia y cubre bocas.



PASO 3: Con la ayuda del espejo, verificar que la cofia cubra todo el cabello y el cubre bocas este bien colocado



PASO 4: Doblar las mangas de la camisola de tal forma que el antebrazo quede descubierto.



PASO 5: Mojarse las manos, antebrazos y codos.



PASO 6: Colocarse sobre la palma de la mano la solución de jabón a utilizar.



PASO 7: Mojarse las manos y frotar con jabón suavemente las manos y los antebrazos durante no menos de 10 segundos.



PASO 8: Frotar también entre los dedos y palma de las manos. Lavarse las palmas de las manos utilizando fricción (fuertes movimientos de frotación), lavarse el dorso de cada mano, lavarse los dedos con movimientos de fricción. Sin olvidar los espacios entre estos.



PASO 9: Enjuagar las manos hasta el antebrazo o codo para eliminar cualquier resto de jabón. Mantener las manos hacia arriba mientras se enjuaga bajo agua.



PASO 10: Limpiarse las uñas. Las uñas deben de ser limpiadas ya que son un lugar propicio para el desarrollo de gérmenes.



PASO 11: Tomar un pedazo de papel toalla y secarse. Como deben lavarse las manos muchas veces durante su turno de trabajo es necesario secarlas suave y cuidadosamente para evitar que se agrieten.



PASO 12: Antes de tirar la toalla de papel sacar papel toalla del despachador.



PASO 13: Desechar la toalla en el contenedor de residuos.



CURSO N° 3

REGISTRO DE BUENAS PRÁCTICAS DE MANUFACTURA

FECHA:	FECHA:	FECHA:
ESTADO:	ESTADO:	ESTADO:
M.C.C.	M.C.C.	M.C.C.

BOLETIN DE BUENAS PRÁCTICAS DE MANUFACTURA
PERSONAL DE NUEVO INGRESO

REGISTRO DE BUENAS PRÁCTICAS DE MANUFACTURA

FECHA:	FECHA:	FECHA:
ESTADO:	ESTADO:	ESTADO:
M.C.C.	M.C.C.	M.C.C.

BOLETIN DE BUENAS PRÁCTICAS DE MANUFACTURA
PERSONAL DE NUEVO INGRESO

BOLETÍN DE BUENAS PRÁCTICAS DE MANUFACTURA PERSONAL DE NUEVO INGRESO

POLÍTICA DE LA EMPRESA

NUESTRO COMPROMISO ES ELABORAR PRODUCTOS CON PROCESOS DE ALTA CALIDAD PARA SATISFACER LAS NECESIDADES DE NUESTROS CLIENTES, MANTENIENDO UN EQUILIBRIO Y MEJORA CONSTANTE EN TODAS LAS ACTIVIDADES, PRECURIÁNDONOS POR EL BIENESTAR Y SEGURIDAD DE NUESTROS COLABORADORES ASÍ COMO EL MEDIO AMBIENTE Y CON LA OPTIMIZACIÓN DE RECURSOS, GARANTIZAR ENTREGAS EN TIEMPO Y COSTOS COMPETITIVOS CON EL TRABAJO DE UN EQUIPO DE PROFESIONALES.

MISSION

FABRICAR PRODUCTOS ALIMENTICIOS CUMPLIENDO CON LAS NORMAS Y ESTÁNDARES DE CALIDAD EN TODOS LOS NIVELES DEL PROCESO PRODUCTIVO, LOGRANDO LA SATISFACCIÓN TOTAL DEL CLIENTE

VISION

SER LA MEJOR OPCIÓN A NIVEL MAQUILADOR EN LA FABRICACIÓN Y ENVASADO DE PRODUCTOS ALIMENTICIOS SEGUROS, MEJORANDO DE MANERA CONTINUA MEDIANTE LA CAPACITACIÓN Y EL DESARROLLO DE TODO NUESTRO PERSONAL, OPTIMIZANDO PROCESOS Y RECURSOS.

REGISTRO DE BUENAS PRÁCTICAS DE MANUFACTURA

FECHA:	FECHA:	FECHA:
ESTADO:	ESTADO:	ESTADO:
M.C.C.	M.C.C.	M.C.C.

BOLETIN DE BUENAS PRÁCTICAS DE MANUFACTURA
PERSONAL DE NUEVO INGRESO

REGISTRO DE BUENAS PRÁCTICAS DE MANUFACTURA

FECHA:	FECHA:	FECHA:
ESTADO:	ESTADO:	ESTADO:
M.C.C.	M.C.C.	M.C.C.

BOLETIN DE BUENAS PRÁCTICAS DE MANUFACTURA
PERSONAL DE NUEVO INGRESO

1. DISPOSICIONES PARA EL PERSONAL:

a. Ninguna persona que este afectada por una enfermedad contagiosa o que presente inflamaciones e infecciones de la piel, heridas infectadas u otra anomalías que pueda originar una contaminación microbiológica NO debe ser admitida para trabajar en el proceso de la fabricación o elaboración de alimentos, ya que puede transmitir dicha contaminación al proceso o contagiar a otros trabajadores.



b. Antes de toser o estornudar, debe alejarse de inmediato del proceso que esta manipulando, cubrirse la boca y después lavarse las manos.

c. Los uniformes o ropa exterior que se utilice, deben ser blancos y estar limpios al comienzo de las operaciones y mantenerse en estas condiciones hasta el final de las mismas.



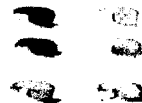
d. El manifi debe estar limpio y en perfectas condiciones.

e. Dentro de las bolsas no se deben traer limpios, plumas, llaves, monedas o cualquier objeto que se pueda caer dentro del proceso.



f. Los zapatos se deben mantener limpios y en buenas condiciones. Solo se permiten zapatos de tacón y cerrados.

g. Los hombres deben estar bien afeitados. Se permite el uso de bigote y patillas con el siguiente límite:



h. El pelo debe mantenerse dentro de la coleta.

i. Debes utilizar cubre bocas en las áreas productivas.



j. Las manos deben mantenerse siempre limpias.

AFILIADOS	VAR.	12	14	17
TECNA	RETO / US	ESTADÍSTICAS		
VIAGRO	ESTRAT	AFILIADOS		
M.C.C.	M.C.C.	G.T.R.		

AFILIADOS	VAR.	12	14	17
TECNA	RETO / US	ESTADÍSTICAS		
VIAGRO	ESTRAT	AFILIADOS		
M.C.C.	M.C.C.	G.T.R.		

BOLETIN DE BUENAS PRÁCTICAS DE MANUFACTURA PERSONAL DE NIÑOS Y NIÑAS

BOLETIN DE BUENAS PRÁCTICAS DE MANUFACTURA PERSONAL DE NIÑOS Y NIÑAS



k. Los empleados deben mantener sus uñas cortas, limpias y libres de cualquier tipo de barniz y pintura.

l. Está prohibido usar maquillaje.



m. Todo el personal debe evitar el practicar actos que no son sanitarios tales como: rasarse la cabeza, tocarse la frente, introducir los dedos en orejas, nariz y boca, meter el dedo o manos en materias primas, proceso y productos terminados.

n. No se permite colocar ropas u otras cosas personales en lugares como los alimentos e ingredientes están expuestos o en áreas que se usan para la limpieza de equipos y utensilios e infraestructura de equipo de proceso.



o. No se permite introducir alimentos o bebidas a la planta.

p. Se permite fumar únicamente en las áreas autorizadas.



q. No se permite mascar chicle o tabaco, ni mantener en la boca pañuelos de aseo, algodón, vates y objetos similares, mientras se está trabajando.

r. Anillos, aretes, cadenas y otras joyas no se permiten en el trabajo.



s. Está prohibido soplar en cualquier área de la planta.

AFILIADOS	VAR.	12	14	17
TECNA	RETO / US	ESTADÍSTICAS		
VIAGRO	ESTRAT	AFILIADOS		
M.C.C.	M.C.C.	G.T.R.		

AFILIADOS	VAR.	12	14	17
TECNA	RETO / US	ESTADÍSTICAS		
VIAGRO	ESTRAT	AFILIADOS		
M.C.C.	M.C.C.	G.T.R.		

BOLETIN DE BUENAS PRÁCTICAS DE MANUFACTURA PERSONAL DE NIÑOS Y NIÑAS

BOLETIN DE BUENAS PRÁCTICAS DE MANUFACTURA PERSONAL DE NIÑOS Y NIÑAS

4. PRE - REQUISITOS

a. BUENAS PRÁCTICAS DE MANUFACTURA:

Desde de la planta deben cumplir con las buenas prácticas de manufactura de acuerdo al área donde se encuentren trabajando, como el uso del uniforme, calzado, uñas limpias, y todos los requerimientos autorizados.

b. CONTROL DE plagas:

En el exterior de la planta se encuentran las plagas de que los datos reportar cuando piden los, cuando de su lugar, respecto al acceso a ellas cuando se van a salir, eliminar la plaga de que se reportar cuando no haya el nivel de plagas.

En el exterior de la planta se encuentran las plagas que controlan entre (quitarlas o eliminarlas para plagas), los datos reportar cuando piden los, cuando de su lugar, respecto al acceso a ellas cuando se van a salir, cuando no haya el nivel de plagas a su exterior de la planta de producción.

c. LIMPIEZA Y DESINFECCIÓN:

Deben lavar y sanitizar todos los utensilios que utilizan dentro de la zona de producción que están en contacto directo con el producto que cada momento, como de utensilios, el cambio de producto o a un todo el día dentro el mismo por la misma las veces que se van a producir, como platos, tazas, vasos, cubiertos, etc., para evitar la contaminación en el área, como cuando se van a salir (Oído, calzado) y la contaminación desde la planta.

d. CONTROL DE MATERIAS EXTRANEAS:

Los materiales extraños son aquellos objetos que pueden estar dentro de los productos que estamos elaborando que pueden ser no son una enfermedad y un mal cuando el consumidor como pueden ser: vidrios, metales y metal.

Es por ello que se pueden retirar los objetos de vidrio o a la planta, cuando se va a salir algún vidrio o a fuera dentro de la planta es necesario cuando de momento al momento de producción para que se limpien los utensilios necesarios.

Los objetos que se utilizan dentro de la planta la tienen que retirar con el personal de Seguridad e Higiene ya que son peligrosos como metales y por cables de acero de al la en donde están trabajando.

Antes de salir una línea de materia prima debe el producto terminado a los niveles p.p.m. se debe asegurarse de que no está oxidada y debe haber una protección (hoja) de oxidación.

e. CONTROL DE RESIDUOS:

Todos los residuos que se genere durante el proceso deben ser separados de acuerdo a las características de donde se encuentran dentro de la planta donde se genera. Así mismo, según el método del plástico y de la norma de gestión. Residuos como los de los de trabajo como todos los residuos deben estar dentro de contenedores, no en el suelo.

f. CONTROL DE ARRIBOS:

Desde de la planta cuando están arribando que se encuentran al grupo, cuando arriban que controlan los materiales que se arriban, personas pueden como una de que (quitarlos, de quitarlos para todos, retirarlos de alguna parte del caso etc.). Por ello es necesario que se reportar a los inspectores de calidad o al supervisor de producción cuando con los arribos, y donde se están trabajando para que estén controlados a cada momento, ya que el personal de limpieza de los arribos y arribos, que se hayan cumplido con el grupo.

Los protocolos de grupo son:

- REVISAR
- VERIFICAR
- CONTROLAR
- REVISAR
- REVISAR
- REVISAR
- REVISAR

ACPP-001.01	PAG.	1	DE	14
FECHA	AGOSTO 2005	REVISIÓN #1		
ELABORO	REMISO	AFRIBO		
V.G.C.	V.G.C.	G.T.G.		
INTRODUCCIÓN A LAS BUENAS PRACTICAS DE MANUFACTURA				

ACPP-001.01	PAG.	2	DE	14
FECHA	AGOSTO 2005	REVISIÓN #1		
ELABORO	REMISO	AFRIBO		
V.G.C.	V.G.C.	G.T.G.		
INTRODUCCIÓN A LAS BUENAS PRACTICAS DE MANUFACTURA				

**INTRODUCCIÓN A LAS
BUENAS PRÁCTICAS
DE MANUFACTURA**

Fecha: AGOSTO DE 2005.

1. INDICE

1. INDICE
2. OBJETIVO
3. ALCANCE
4. DEFINICIONES
5. RESPONSABILIDADES
6. DESARROLLO
 - 6.1. HIGIENE PERSONAL
 - 6.2. LIMPIEZA EN EL LUGAR DE TRABAJO
 - 6.3. MAQUINARIA, EQUIPO Y HERRAMIENTAS DE TRABAJO
 - 6.4. CONTROL DE PLAGAS
 - 6.5. ALMACENES
 - 6.6. PATIOS Y LUGARES DE ACCESO
 - 6.7. MATERIAS PRIMAS Y MATERIAL DE EMPAQUE
 - 6.8. CONTROLES DE PROCESOS Y PRODUCCIÓN
7. ACTUALIZACIONES

ACPP-001.01	PAG.	3	DE	14
FECHA	AGOSTO 2005	REVISIÓN #1		
ELABORO	REMISO	AFRIBO		
V.G.C.	V.G.C.	G.T.G.		
INTRODUCCIÓN A LAS BUENAS PRACTICAS DE MANUFACTURA				

ACPP-001.01	PAG.	4	DE	14
FECHA	AGOSTO 2005	REVISIÓN #1		
ELABORO	REMISO	AFRIBO		
V.G.C.	V.G.C.	G.T.G.		
INTRODUCCIÓN A LAS BUENAS PRACTICAS DE MANUFACTURA				

2. OBJETIVO

Establecer las normas y lineamientos básicos de Buenas Practicas de Manufactura que deben ser seguidas dentro de la planta, con ello se busca asegurar que todo el personal que labora en conozca, entienda y cumpla las practicas y como resultado garantizar la apariencia e higiene del personal, así como la sanidad y controles aplicados a los productos y procesos.

3. ALCANCE

Este documento debe ser revisado y estudiado por todo aquella persona que ingrese a laborar en la planta, involucrado en cualquier paso de las obtención o elaboración del producto alimenticio.

4. DEFINICIONES

3.1. Buenas Practicas de Manufactura: Conjunto de normas, procedimientos y practicas relacionadas entre si, designadas a garantizar los productos alimenticios, cumpliendo y garantizando las especificaciones para su uso.

3.2. Normas: Reglamentación de las dimensiones y calidades.

3.3. Higiene: Son las medidas que garantizan la sanidad e inocuidad de los productos en las fases de fabricación.

3.4. Calidad: La totalidad de las características de una entidad que le otorgan su aptitud para satisfacer necesidades establecidas e implícitas.

3.5. Control de la calidad: Las técnicas y las actividades operacionales que se usan para cumplir los requisitos de calidad.

3.6. Aseguramiento de calidad: Todas las actividades planificadas y sistemáticas dentro del sistema de calidad y evidencias como necesarias para dar adecuada confianza de que una entidad cumplirá los requisitos de calidad.

3.7. Calidad Total: Se explica como una estrategia de mejora continua enfocada a proporcionar al cliente mejores productos o servicios con menores costos.

3.8. Actividades de verificación: Una investigación, prueba, inspección, demostración, análisis o comparación especial de datos para verificar que un producto o servicio o proceso cumple con los requerimientos prescritos.

3.9. PEPS: Primeras entradas, primeras salidas.

5. RESPONSABILIDADES

5.1. Aseguramiento de calidad:

Debe aprobar los documentos e instrucciones de trabajo realizados bajo los lineamientos aquí descritos.

Debe realizar inspecciones para verificar el cumplimiento de este documento.

5.2. Inspectores de calidad:

Deben realizar inspecciones de rutina para verificar el cumplimiento de las buenas practicas de manufactura que se describen en este documento.

ACPP-001.01	PAG.	5	DE	14
FECHA	AGOSTO 2005	REVISIÓN 01		
ELABORO	REVISO	APROBO		
V.G.C.	V.G.C.	G.T.G.		

INTRODUCCIÓN A LAS BUENAS PRACTICAS DE MANUFACTURA

ACPP-001.01	PAG.	6	DE	14
FECHA	AGOSTO 2005	REVISIÓN 01		
ELABORO	REVISO	APROBO		
V.G.C.	V.G.C.	G.T.G.		

INTRODUCCIÓN A LAS BUENAS PRACTICAS DE MANUFACTURA

5.3. Todo el personal que labora dentro de la planta:

Cumplir con las buenas prácticas de manufactura.

6. DESARROLLO

Las Buenas Prácticas de Manufactura (BPM) o Good Manufacturing Practices (GMP) buscan evitar la presentación de riesgos de índole física, química, biológica y alérgica durante el proceso de manufactura de alimentos, que pudieran repercutir en afectaciones a la salud del consumidor.

Comprenden actividades a instrumentar y vigilar sobre las instalaciones, equipo, utensilios, servicios, el proceso en todas y cada una de sus fases, control de fauna noiva, manejo de productos, manipulación de desechos, higiene personal, etcétera.

Principios importantes contenidos en las actuales Buenas Prácticas de Manufactura (GMP's)

- Control de Proceso: Cada paso de la producción debe cumplir con las especificaciones y requerimientos.
- Procedimientos: Deberán estar escritos y presentes para cada paso del proceso y requerir que se tomen las acciones apropiadas.
- Contaminación: Esta prohibida y debe evitarse tanto como sea posible.

La contaminación puede ser

Química: Se produce cuando el producto se pone en contacto con sustancias químicas

Física: Consiste en la presencia de cuerpos extraños en el producto

Biológica: Consiste en la presencia de bacterias, virus, hongos y parásitos en el producto

Alérgicos: Consiste en la presencia de alimentos que provocan alergias a cierto sector de la población

- Limpeza: Se requiere en toda la ropa, personas, equipo, etc. Todo debe ser diseñado para poder limpiarse.

La implantación de las Buenas Prácticas de Manufactura contribuye a:

- Reducir el riesgo de causar daño a la salud del consumidor
- Tener una operación más eficiente por reducción de pérdidas de producto, al protegerlo de contaminaciones
- Formar una imagen de calidad al producir productos mejores
- Evitar al empresario sanciones por parte de las autoridades sanitarias

6.1. HIGIENE PERSONAL

Toda persona que tenga contacto con el proceso: Materias primas, materiales de empaque, producto en proceso, producto terminado, equipos y utensilios, debe practicar las medidas de higiene que se describen en los siguientes puntos.

- Ninguna persona que este afectada por una enfermedad contagiosa o que presente inflamaciones e infecciones de la piel, heridas infectadas u otra anomalía que pueda originar una contaminación microbiana NO debe ser admitida para trabajar en el proceso de la fabricación o elaboración de alimentos, ya que puede transmitir dicha contaminación al proceso o contagiar a otros individuos.
- Antes de toser o estornudar, debe alejarse de inmediato del producto que esta manipulando, cubrirse la boca y después lavarse las manos.

ACPP-001.01	PAG.	7	DE	14
FECHA	AGOSTO 2005	REVISIÓN 01		
ELABORO	REVISO	APROBO		
V.G.C.	V.G.C.	G.T.G.		

INTRODUCCIÓN A LAS BUENAS PRACTICAS DE MANUFACTURA

ACPP-001.01	PAG.	8	DE	14
FECHA	AGOSTO 2005	REVISIÓN 01		
ELABORO	REVISO	APROBO		
V.G.C.	V.G.C.	G.T.G.		

INTRODUCCIÓN A LAS BUENAS PRACTICAS DE MANUFACTURA

- Los uniformes o ropa exterior que se utilice, deben ser blancos y estar limpios al comienzo de las operaciones y mantenerse en estas condiciones hasta el final de las mismas.
- El mandil debe estar limpio y en perfectas condiciones.
- Dentro de las bdsas no se deben traer lápices, plumas o cualquier objeto que se pueda caer dentro del proceso.
- Los zapatos se deben mantener limpios y en buenas condiciones. Solo se permiten zapatos sin tacón y cerrados.
- Los hombres deben estar bien afeitados.
- Se permite el uso de bigote y patillas con el siguiente limite:
 - El pelo debe mantenerse dentro de la cofia.
 - Las manos deben mantenerse siempre limpias.
 - Los empleados deben mantener sus uñas cortas, limpias y libres de cualquier tipo de barniz y/o pintura.
 - Esta prohibido usar maquillaje.
- Todo el personal debe evitar el practicar actos que no son sanitarios tales como: rascarse la cabeza, tocarse la frente, introducir los dedos en orejas, nariz y boca, meter el dedo o manos en materias primas, proceso y productos terminados.
- No se permite colocar ropas u otras cosas personales en lugares donde los alimentos o ingredientes estén expuestos o en áreas que se usan para la limpieza de equipos y utensilios o enoma de equipo de proceso.
- No se permite introducir alimentos o bebidas a la planta.
- Se permite fumar únicamente en las áreas autorizadas.
- No se permite mascar chicle o tabaco, ni mantener en la boca pabillos de dientes, fósforos, dulces u objetos similares, mientras se esta trabajando.
- Anillos, aretes, cadenas y otras joyas no se permiten en el trabajo.
- Esta prohibido escurrir en cualquier área de la planta.

6.2. LIMPIEZA EN EL LUGAR DE TRABAJO

- El equipo y utensilios de trabajo deben mantenerse limpios, sanitizados y secos.

- Los agentes de limpieza y sanitización deben aplicarse de manera que no contaminen los alimentos.
- Los detergentes y sustancias sanitizantes deben guardarse en un lugar específico fuera del área de proceso.
- Los equipos y utensilios tienen que limpiarse y sanitizarse antes de su uso y después de cada interrupción de trabajo.
- Las piezas o partes del equipo no deben colocarse directamente sobre el piso.
- Todos los implementos de limpieza deben mantenerse sobre una superficie limpia cuando no estén en uso.
- Las salpicaduras de agua proveniente del piso o del equipo sucio hacia el equipo que ya esta limpio no deben tolerarse por ningún motivo.
- Se prohíbe el uso de cepillos de metal, estropajos de metal, lana de acero y otros materiales agresivos.
- Se debe tirar todos los residuos en los contenedores identificados.
- No se debe permitir la acumulación de residuos de producto en el piso, paredes y ventanas.
- Se deben mantener bien cerrados y limpios aquellos contenedores de producto a envasar.
- Se deben mantener bien cerrados y limpios los contenedores de residuos de producción.
- Se debe identificar todo el producto que se designe para reproceso.

6.3. MAQUINARIA, EQUIPO Y HERRAMIENTAS DE TRABAJO

- Los equipos no deben tener tornillos, tuercas, remaches o partes móviles que puedan caer accidentalmente al producto.
- Los equipos y utensilios deberán estar en buen estado de mantenimiento y reparación.
- Cuando se necesite un trabajo de mantenimiento de equipo debe avisarse al personal de manufactura para eliminar cualquier materia prima o material de empaque que se pueda contaminar con la manipulación de la maquina.

AC-PP-001.01	PAG.	9	DE	14
FECHA	AGOSTO 2005	REVISIÓN 01		
ELABORO	REMSO	APROBO		
V.G.C.	V.G.C.	G.T.A.		

INTRODUCCIÓN A LAS BUENAS PRACTICAS DE MANUFACTURA

AC-PP-001.01	PAG.	10	DE	14
FECHA	AGOSTO 2005	REVISIÓN 01		
ELABORO	REMSO	APROBO		
V.G.C.	V.G.C.	G.T.A.		

INTRODUCCIÓN A LAS BUENAS PRACTICAS DE MANUFACTURA

- d. Cuando se llevan a cabo operaciones de mantenimiento o reparación, el personal encargado de efectuar estas operaciones, debe notificar al personal de manufactura al finalizar estas, para que dicho equipo sea inspeccionado, limpiado y sanitizado previamente a su uso.

6.4. CONTROL DE PLAGAS

- Deben evitarse todos los factores que propician la proliferación de insectos tales como: residuos de alimentos, agua estancada, trapos sucios, y materiales amontonados en rincones y pisos.
- Los armarios y equipos no deben estar pegados contra la pared.
- Se debe evitar la acumulación de polvo y suciedad.
- Debe evitarse huecos en los pisos y paredes.
- No dejar coladeras descubiertas.
- Mantener las puertas cerradas.
- Evitar almacenar equipo y material en desuso.
- No se deben invadir los espacios donde se encuentran las trampas de cebo (fuera de la planta) y de pegamento (dentro de la planta)
- Se debe contribuir con el mantenimiento en orden las trampas de cebo y pegamento.

6.5. ALMACENES

- Se deben colocar todos los productos que se reciben para manejar, almacenar y embacar dentro de los almacenes en una forma tal que facilite la limpieza e implementación del control de insectos, roedores y otras plagas.
- Se debe tener cuidado al mover, manejar y almacenar los productos para evitar daños a los envases.

- Las materias primas y los productos terminados deben ser almacenados preferiblemente separados por 45cm de las paredes para permitir el acceso a la inspección y limpieza.
- Los pasillos adyacentes a las orillas o paredes deben mantenerse despejados y limpios.
- Se debe llevar un control adecuado de PEPS, con la finalidad de no dejar materiales obsoletos en el almacén.

6.6. PATIOS Y LUGARES DE ACCESO

- Los patios y los alrededores de la planta deben estar libres de desperdicios, basura, maleza o prados mal cortados, equipo mal almacenado, chatarra.
- Las áreas de colección de desechos deberán mantenerse limpias y sin olor.
- Las paredes, pisos y techos de todas las instalaciones se deberán mantener en buenas condiciones y/o buen estado de reparación y no se deberá permitir en estos la acumulación de suciedad y/o polvo.

6.7. MATERIAS PRIMAS Y MATERIAL DE EMPAQUE

- Ninguna materia prima, ingrediente o material de empaque podrá ser utilizado antes de la aprobación de Aseguramiento de Calidad.
- Todos los recipientes en los que se manejan las materias primas tienen que estar limpios y sanitizados y deben mantenerse tapados cuando no estén en uso.
- El almacenamiento de las materias primas, ingredientes o materiales de empaque debe hacerse sobre tarimas, nunca directas al piso.

AC-PP-001.01	PAG.	11	DE	14
FECHA	AGOSTO 2005	REVISIÓN 01		
ELABORO	REMSO	APROBO		
V.G.C.	V.G.C.	G.T.A.		

INTRODUCCIÓN A LAS BUENAS PRACTICAS DE MANUFACTURA

AC-PP-001.01	PAG.	12	DE	14
FECHA	AGOSTO 2005	REVISIÓN 01		
ELABORO	REMSO	APROBO		
V.G.C.	V.G.C.	G.T.A.		

INTRODUCCIÓN A LAS BUENAS PRACTICAS DE MANUFACTURA

- Las materias primas no deben estar en contacto directo con la madera, se les coloca una hoja de cartón. Las materias primas estén contenidas en sacos de rafia, DEBEN tener una hoja de cartón que las separe de la madera (para evitar astillas).
- Las materias primas que deben ser llevadas a la boca de alimentación de los mezcladores (mezanine) deben estar en tarimas de plástico.
- Las tarimas que contengan materia prima deben ubicadas en los almacenes identificadas con fecha de recepción y lote para evitar acumular materias obsoletas en el almacén.
- Se debe vigilar que no haya materiales extraños en las tarimas de materias primas e ingredientes tales como: bolsas sueltas, restos de otras materias primas, etc.
- Los utensilios empleados para preparar las cargas para mezclado y para dosificar las máquinas deben ser de plástico grado alimenticio o de acero inoxidable, sin presencia de soldaduras.
- Los utensilios que están en contacto directo con las materias primas, ingredientes y producto terminado deben estar limpios y sanitizados.
- Los restos de materias primas e ingredientes deben guardarse en sacos bien cerrados e identificados.

6.8. CONTROLES DE PROCESOS Y PRODUCCION

6.8.1. CUARTOS DE PESADO:

- Todos los productos en proceso deben estar identificados con una etiqueta y protegidos de la contaminación ambiental.
- Todos los productos en proceso deben estar identificados con una etiqueta y protegidos de la contaminación ambiental.
- Se debe cumplir con todos los registros de pesado, mezclado, liberación y producción de cada línea.

- Los utensilios empleados para preparar las cargas para mezclado y para dosificar las máquinas deben ser de plástico grado alimenticio o de acero inoxidable, sin presencia de soldaduras.

6.8.2. MEZCLADO:

- Deben seguirse los procedimientos de operación en cuanto a órdenes de agregar componentes, así como tiempos de mezclado.
- Todos los productos en proceso deben estar identificados con una etiqueta y protegidos de la contaminación ambiental.
- Todos los productos en proceso deben estar identificados con una etiqueta y protegidos de la contaminación ambiental.
- Todos los instrumentos de control de proceso tales como medidores de tiempo, temperatura, etc., deben estar en buenas condiciones de operación para evitar desviaciones de los patrones de operación.
- Se debe cumplir con todos los registros de pesado, mezclado, liberación y producción de cada línea.
- Se debe cumplir con todos los registros de pesado, mezclado, liberación y producción de cada línea.
- Los utensilios empleados para preparar las cargas para mezclado y para dosificar las máquinas deben ser de plástico grado alimenticio o de acero inoxidable, sin presencia de soldaduras.

6.8.3. PRODUCCION:

- Se debe cumplir con el registro diario de producción.
- Las zonas de fabricación y/o envasado deben estar limpias y libres de materiales extraños al proceso. No debe haber tránsito de personal y/o materiales ajenos al mismo.
- Durante la fabricación y/o envasado del producto debe cuidarse que la limpieza que se realice no genere polvo ni salpicaduras de agua u otro líquido que pueda contaminar al producto.

	ACPP-001.01	PAG.	13	DE	14
	FECHA:	AGOSTO 2005	REVISIÓN: 01		
	ELABORO:	REMSO	AÑORO:		
	V.D.C.	V.D.C.	D.T.A.		
INTRODUCCIÓN A LAS BUENAS PRACTICAS DE MANUFACTURA					

	ACPP-001.01	PAG.	14	DE	14
	FECHA:	AGOSTO 2005	REVISIÓN: 01		
	ELABORO:	REMSO	AÑORO:		
	V.D.C.	V.D.C.	D.T.A.		
INTRODUCCIÓN A LAS BUENAS PRACTICAS DE MANUFACTURA					

- d. Cuando sea necesario realizar tareas de mantenimiento, se debe disponer un sistema adecuado de aislamiento para el área en reparación.
- e. Todos los productos en proceso deben estar identificados con una etiqueta y protegidos de la contaminación ambiental.
- f. Todos los productos terminados deben ser empacados a la mayor brevedad posible.
- g. Todos los instrumentos de control de proceso tales como medidores de tiempo, temperatura, etc., deben estar en buenas condiciones de operación para evitar desviaciones de los patrones de operación.
- h. Se debe cumplir con todos los registros de pesado, mezclado, liberación y producción de cada línea.
- i. Se deben guardar muestras de todos los lotes de producción elaborados en el cuarto de retenciones.
- j. Se debe controlar la codificación de los productos envasados, verificando la legibilidad del código.

6. ACTUALIZACIONES

Motivo:	Producto nuevo
Fecha de Cambio del procedimiento:	
Fecha de Revisión del documento:	
Fecha de Aprobación del documento:	
Persona Elabora:	
Persona Autoriza:	

MESES/01	PAR.	2	DE	08
FECHA	OCTUBRE/07		REVISIÓN 00	
ELABORO	REVISO		APROBO	
AB.V.	GT		G.T.G.	

MANUAL DE LIMPIEZA Y SANITIZACIÓN DE MAQUINAS ENVASADORAS DE POLVOS

MESES/01	PAR.	2	DE	08
FECHA	OCTUBRE/07		REVISIÓN 00	
ELABORO	REVISO		APROBO	
AB.V.	GT		G.T.G.	

MANUAL DE LIMPIEZA Y SANITIZACIÓN DE MAQUINAS ENVASADORAS DE POLVOS

MANUAL DE BUENAS PRACTICAS DE LIMPIEZA Y SANEAMIENTO PARA MAQUINAS ENVASADORAS DE POLVOS.

ÍNDICE

1.- Introducción	3
2.- Definiciones	4
3.- Objetivo	7
3.1 Objetivos Particulares	7
4.- Generalidades de limpieza y sanitización	8
4.1 Limpieza	8
4.1.1. Tipos De Limpieza	9
4.1.2. Tipos De Detergentes	14
4.1.3. Detergentes Autorizados	16
4.1.4. Detergentes Utilizados	22
4.2. Sanitización	24
4.2.1. Tipos de sanitización	24
4.2.2. Tipos de Sanitizantes	26
4.2.3. Sanitizantes Autorizados	28
4.2.4. Sanitizantes Utilizados	34
4.3. Utensilios De Limpieza Y Sanitización	36
4.3.1. Equipo Para Limpieza	36
4.3.2. Equipo Para Sanitización	36
4.3.3. Código De Color	36
4.4. Aspectos De Seguridad En El Uso De Utensilios	36
4.4.1. Seguridad En Los Utensilios	36
4.4.2. Seguridad En El Operador De Limpieza	36
5. Maquinaria para Llenado de Polvos	36
5.1. Características de Maquinaria y Tipos	36
6. Limpieza y Sanitización en la Industria Alimentaria	36
6.1. Contaminación Cruzada (Alérgenos Y/O Sensitivos)	36
6.2. Control De Limpieza Y Sanitización	36
7. Normatividad Relacionada A Limpieza Y Sanitización	36
7.1. Buenas Practicas De Fabricación	36
8. Procedimientos	36
8.1 Limpieza en seco.	36
8.2 Limpieza húmeda.	36
9. Anexos	36

MESES/01	PAR.	3	DE	08
FECHA	OCTUBRE/07		REVISIÓN 00	
ELABORO	REVISO		APROBO	
AB.V.	GT		G.T.G.	

MANUAL DE LIMPIEZA Y SANITIZACIÓN DE MAQUINAS ENVASADORAS DE POLVOS

MESES/01	PAR.	3	DE	08
FECHA	OCTUBRE/07		REVISIÓN 00	
ELABORO	REVISO		APROBO	
AB.V.	GT		G.T.G.	

MANUAL DE LIMPIEZA Y SANITIZACIÓN DE MAQUINAS ENVASADORAS DE POLVOS

INTRODUCCIÓN

La aplicación de prácticas adecuadas de higiene y saneamiento en el proceso de envasado de alimentos, reduce significativamente el riesgo de intoxicaciones a la población consumidora, lo mismo que las pérdidas del producto, al protegerlo contra contaminaciones, contribuyendo a formarle una imagen de calidad cumpliendo con todas las especificaciones sanitarias aplicables.

En nuestra visión aplicar de manera correcta estas prácticas antes de envasar cualquier producto alimenticio.

El siguiente manual trata de limpieza y sanitización del proceso de envasado, dirigido a las maquinas envasadoras.

Se presentan productos para la limpieza y sanitización adecuados, además de procedimientos de limpieza de utensilios y maquinaria, Métodos de limpieza y sanitización, y por último puntos críticos de control y análisis de riesgos.

Además de los programas de control de calidad, nuestros programas de higiene incluyen:

- Higiene del personal:* Capacitación a todo el personal en materia de sanidad y prácticas de higiene.
- Supervisión constante:* La vigilancia de las buenas prácticas de limpieza y sanidad.

Se deben tener en cuenta los siguientes puntos:

- ✓ En los equipos de manufactura, se fabrican diferentes productos. Esto implica un riesgo potencial de contaminación cruzada.
- ✓ El método de limpieza deberá ser efectivo, para lo cual se propone un sistema de monitoreo.
- ✓ Los métodos de limpieza y sanitización proporcionan el cumplimiento de buenas practicas de manufactura (BPM's).

2. DEFINICIONES.

ALIMENTOS POTENCIALMENTE PELIGROSOS

Aquellos que en razón de su composición o sus características físicas, químicas o biológicas pueden favorecer el crecimiento de microorganismos y la formación de sus toxinas, por lo que representan un riesgo para la salud humana. Requieren condiciones especiales de conservación, almacenamiento, transporte, preparación y servicio; estos son: productos de la pesca, lácteos, carne y productos cárnicos, huevo, entre otros.

BASURA

Cualquier material cuya calidad o características, no permiten incluirlo nuevamente en el proceso que la genera, ni en cualquier otro, dentro del procesamiento de alimentos.

CONTAMINACIÓN CRUZADA

Es la presencia en un producto de entidades físicas, químicas o biológicas indeseables procedentes de otros procesos de elaboración correspondientes a otros productos o durante el proceso del mismo producto.

CONTAMINACIÓN

Se considera contaminado el producto o materia prima que contenga microorganismos, hormonas, sustancias bacteriostáticas, plaguicidas, partículas radiactivas, materia extraña, así como cualquier otra sustancia en cantidades que rebasen los límites permisibles establecidos por la Secretaría de Salud.

DESECHOS

Recortes, residuos o desperdicios sobrantes de la materia prima que se ha empleado con algún fin y que resultan directamente inutilizables en la misma operación; pero que pueden ser aprovechados nuevamente.

MP/ST/01	PAG.	5	DE	SB
FECHA:	OCTUBRE/07			REVISIÓN: 00
ELABORO:	REVISO:			APROBO:
A.B.V.	G.T.			G.T.G.

MANUAL DE LIMPIEZA Y SANITIZACIÓN DE MAQUINAS ENVASADORAS DE POLVOS

MP/ST/01	PAG.	6	DE	SB
FECHA:	OCTUBRE/07			REVISIÓN: 00
ELABORO:	REVISO:			APROBO:
A.B.V.	G.T.			G.T.G.

MANUAL DE LIMPIEZA Y SANITIZACIÓN DE MAQUINAS ENVASADORAS DE POLVOS

DESINFECCIÓN	Reducción del número de microorganismos a un nivel que no da lugar a contaminación del alimento, mediante agentes químicos, métodos físicos o ambos, higiénicamente satisfactorios. Generalmente no mata las esporas.
DESINFECTANTE	Cualquier agente, por lo regular químico, capaz de matar las formas en desarrollo, pero no necesariamente las esporas resistentes de microorganismos patógenos.
DETERGENTE	Mezcla de sustancias de origen sintético, cuya función es abatir la tensión superficial del agua, ejerciendo una acción humectante, emulsificante y dispersante, facilitando la eliminación de mugre y manchas.
ENVASADO	Acción de introducir, colocar o meter cualquier material o producto alimenticio en los recipientes que lo han de contener.
ENVASE	Todo recipiente destinado a contener un producto y que entra en contacto con el mismo, conservando su integridad física, química y sanitaria.
EMULSIFICANTE	Sustancia capaz de retener en su molécula otra sustancia la cual es arrastrada o "capturada", en una fase acuosa en forma estable.
HIGIENE	Todas las medidas necesarias para garantizar la sanidad e inocuidad de los productos en todas las fases del proceso de fabricación hasta su consumo final.
HUMECTANTE	Fenómeno en el cual actúan dos o más sustancias en contacto formando una interfaz, en la cual se reduce la tensión superficial y por este fenómeno las sustancias se adhieren, formando una capa estable, ejemplo agua-suciedad.
INOCUO	Aquello que no hace o causa daño a la salud.
LIMPIEZA	Conjunto de procedimientos que tiene por objeto eliminar tierra, residuos, suciedad, polvo, grasa u otras materias objetables.

MANIPULACIÓN	Acción o modo de regular y dirigir materiales, productos, vehículos, equipo y máquinas durante las operaciones de proceso, con operaciones manuales.
MATERIA FRIMA	Sustancia o producto de cualquier origen que se use en la elaboración de alimentos, bebidas, cosméticos, tabacos, productos de aseo y limpieza.
MICROORGANISMOS	Organismos microscópicos tales como parásitos, levaduras, hongos, bacterias, rickettsias y virus.
MICROORGANISMOS PATÓGENOS	Microorganismos capaces de causar alguna enfermedad al ser humano.
PROCESO	Conjunto de actividades relativas a la obtención, elaboración, fabricación, preparación, conservación, mezclado, acondicionamiento, envasado, manipulación, transporte, distribución, almacenamiento y expendio o suministro al público de productos.
REPROCESO	Significa volver a procesar un producto que está en buenas condiciones, no adulterado, que ha sido reacondicionado de acuerdo a otras especificaciones y que es adecuado para su uso.
ALERGENO	Una sustancia, una o varias proteínas de un alimento, que puede causar una sobreacción del sistema inmunológico del organismo y el desarrollo de una reacción alérgica.
LIBRE DE ALERGENOS	La norma de limpieza del equipo descrita como la ausencia visible de residuos de otros alérgenos de los alimentos identificados por el cliente.
ALERGENO DE LOS ALIMENTOS:	Una o más proteínas de los alimentos que se ha comprobado que causan un número significativo de reacciones alérgicas.

MP/ST/01	PAG.	7	DE	SB
FECHA:	OCTUBRE/07			REVISIÓN: 00
ELABORO:	REVISO:			APROBO:
A.B.V.	G.T.			G.T.G.

MANUAL DE LIMPIEZA Y SANITIZACIÓN DE MAQUINAS ENVASADORAS DE POLVOS

MP/ST/01	PAG.	8	DE	SB
FECHA:	OCTUBRE/07			REVISIÓN: 00
ELABORO:	REVISO:			APROBO:
A.B.V.	G.T.			G.T.G.

MANUAL DE LIMPIEZA Y SANITIZACIÓN DE MAQUINAS ENVASADORAS DE POLVOS

ANAFILIASIS:	Hipersensibilidad a una proteína de los alimentos que puede causar respuestas repetidas de reacciones alérgicas severas, e inclusive la muerte.
HACCP	Punto crítico de control y análisis de riesgo, un enfoque sistemático y documentado para identificar, evaluar y controlar riesgos.
SANITIZACIÓN:	Son todas las actividades relacionadas con limpieza y el mantenimiento de higiene. Define rangos de limpieza y saneamiento de un equipo específico, con las actividades frecuentes de limpieza con la habilidad requerida, incluyendo equipo, edificio, estructuras, y limpiezas del terreno.

<h3>3. OBJETIVO</h3>
El presente Manual establece las buenas prácticas de higiene y sanidad que deben observarse en el proceso de envasado de alimentos.
Asegurar que los productos envasados en la planta de cumplen con los más altos estándares de calidad alimenticia referido a la limpieza y sanitización.
Estandarizar un Procedimiento de Limpieza y Sanitización que aplique a las diversas máquinas llenadoras de polvos que actualmente se tienen en la planta de
<h4>3.1 OBJETIVOS PARTICULARES.</h4>
<ol style="list-style-type: none"> 1 Establecer y mantener procedimientos de limpieza y sanitización en el envasado de productos, de la planta de. 2 Proponer Productos de Limpieza y Sanitización, así como equipo y condiciones de aplicación. 3 Definir los tipos de sanitizantes y equipo para sanitización. 4 Proponer Frecuencias de Limpieza. 5 Establecer Puntos Críticos de Control. 6 Definir y Fundamentar la limpieza de las máquinas envasadoras de la planta de.

IMPRESIÓN	PÁG.	DE	SE
FECHA	OCTUBRE/07	REVISIÓN 00	
ELABORO	REVISO	APROBO	
AB.V.	GT	G.T.G.	

MANUAL DE LIMPIEZA Y SANITIZACIÓN DE MAQUINAS ENVASADORAS DE POLVOS

IMPRESIÓN	PÁG.	DE	SE
FECHA	OCTUBRE/07	REVISIÓN 00	
ELABORO	REVISO	APROBO	
AB.V.	GT	G.T.G.	

MANUAL DE LIMPIEZA Y SANITIZACIÓN DE MAQUINAS ENVASADORAS DE POLVOS

4. GENERALIDADES DEL LIMPIEZA Y SANITIZACION.

Al trabajar con productos alimenticios, debe existir la seguridad de limpieza en toda la manufactura que interviene en su fabricación.

4.1 LIMPIEZA

La limpieza se basa en recoger restos de materias primas, productos elaborados, materiales, polvo, basura; así como la remoción de las impurezas y contaminantes de la superficie de las instalaciones y equipos, eliminando los sustratos que pueden favorecer el crecimiento de microorganismos así como la inactivación parcial del desinfectante.

Los propósitos que debe cumplir

- Eliminar los sustratos orgánicos que puedan alojar y favorecer el crecimiento bacteriano.
- Eliminar o donde se establecidas en zonas con materia orgánica presente.
- Evitar la inactivación del desinfectante por materia orgánica presente.
- Facilitar la penetración del desinfectante y su contacto con la superficie de los equipos, al no existir impurezas que la impidan.

Mientras que la sanitización se encarga de destruir bacterias, hongos y levaduras. Por lo cual se deben programar conjuntamente para detener el crecimiento microbiano. Tanto en máquinas envasadoras, como en áreas de producción.

INSTRUCCIONES GENERALES

Los procedimientos de limpieza deberán hacerse consecutivamente. Es muy importante que la labor se realice de arriba (techos) hacia abajo (piso). Esto prevendrá que el producto o agua sucia salga sobre las superficies del equipo que hayan sido limpiadas. Techos, tuberías aéreas, cajas de electricidad, etc., deberán ser limpiadas antes de que el trabajo empiece en las áreas debajo de estas.

Es importante que todas las operaciones de limpieza en las áreas adyacentes o cercanas sean continuadas y realizadas a tiempo, para que todos los pasos en la sanitización se cumplan al mismo tiempo. Estos pasos incluyen: secado, enjuagado, espumaado con detergente, enjuagado, y sanitizado. Na operación pobre será el resultado si las operaciones compiten entre ellas mismas, o se cancelan una a otra. Por

ejemplo, si un paso de sanitización es completado por un empleado y el sanitizante es lavado por otro empleado, haciendo limpieza en el área al lado del primero, todo el esfuerzo del primero es perdido.

El mantenimiento del equipo y de las líneas de procesamiento debe ser completado antes de empezar la limpieza. Si el mantenimiento del equipo es completado después de haber limpiado las líneas de procesamiento, las líneas deben ser limpiadas y sanitizadas de nuevo. La lubricación de las partes del equipo en movimiento debe ser hecha en forma tal que se evite el uso excesivo de grasas y aceites. El exceso de lubricantes y el área misma deberán ser limpiados.

No salpique agua del drenaje sobre el equipo de procesamiento. Muchas formas de suciedad y bacterias indeseables pueden estar presentes en las áreas de drenaje.

Los lineamientos para aceptar un procedimiento de limpieza son:

- Información de materiales y equipos.
- Equipo de seguridad para el operador y para la máquina.
- La periodicidad y frecuencia de la limpieza.
- El tiempo de cada paso.
- El volumen y la temperatura del agua a emplear así como del tipo de agua.
- Los criterios de aceptación.
- Las acciones correctivas.

4.1.1 TIPOS DE LIMPIEZA

FUNDAMENTO

La limpieza debe remover los residuos de alimento y suciedad que pueden ser una fuente de contaminación. Los métodos de limpieza adecuados y los materiales dependerán de la naturaleza del alimento. La desinfección debe ser necesaria después de la limpieza.⁴

Los principios de limpieza dependen de 4 factores en proporciones iguales, lo que indica que una alteración en alguno de ellos se vería reflejado en la acción total de limpieza. Los factores son^{4,5}:

1. Factor Térmico.

Se refiere a la temperatura del agente de limpieza, la cual cuando esta alta se ve favorecida la remoción de residuos, ya que la viscosidad se ve disminuida y aumenta la

IMPRESIÓN	PÁG.	DE	SE
FECHA	OCTUBRE/07	REVISIÓN 00	
ELABORO	REVISO	APROBO	
AB.V.	GT	G.T.G.	

MANUAL DE LIMPIEZA Y SANITIZACIÓN DE MAQUINAS ENVASADORAS DE POLVOS

IMPRESIÓN	PÁG.	DE	SE
FECHA	OCTUBRE/07	REVISIÓN 00	
ELABORO	REVISO	APROBO	
AB.V.	GT	G.T.G.	

MANUAL DE LIMPIEZA Y SANITIZACIÓN DE MAQUINAS ENVASADORAS DE POLVOS

solubilidad de los materiales solubles; sin embargo al aumentar demasiado la temperatura, se pueden fijar mas los residuos y por lo tanto la eficiencia del lavado se ve disminuida.

2. Factor Mecánico.

Por medio de cepillado manual o el choque de partículas de agua por un sistema a alta presión se ve favorecido la remoción de residuos.

3. Factor Químico.

Los agentes de limpieza son detergentes (tensoactivos) o solventes compuestos por una mezcla de surfactantes, sequestrantes y reguladores de pH logrando la remoción de residuos para la complejación química y dilución. Los solventes generalmente se usan para extraer algo que no se quite con el detergente o para sanitizar.

4. Tiempo.

El agente de limpieza que se utilice se debe dejar el tiempo suficiente para que logre así ejercer su acción; entre mayor tiempo se deje se va a lograr remover mayor cantidad de residuo, sin embargo a un tiempo determinado aunque se deje mas tiempo ya no va a aumentar la cantidad eliminada de manera significativa por lo que es más importante establecer la relación tiempo y secuencia.

TECNICAS DE LIMPIEZA.

Existen varios tipos de técnicas de limpieza, sin embargo es importante hacer notar que para fines de validación de limpieza no existe diferencia fundamental entre ellas ni la superioridad de una con respecto a otra, solo importa que el método de limpieza seleccionado debe mostrar que se producen consistentemente los niveles deseados de limpieza.^{4,6}

MANUAL.

Aunque es la mas utilizada depende de la eficiencia y disciplina del operador que la realice para que esta sea buena por lo que es importante estandarizarla.

CON VAPOR.

Esta basada en la inyección de grandes volúmenes de vapor (140°C, 350 l/hr) mezclando con un agente de limpieza.

A ALTA PRESION.

Se emplean presiones altas para rociar el agente de limpieza sobre el equipo a limpiar y la limpieza se efectúa por el choque de las gotas sobre la superficie, esta no debe ser mayor a 60 lb porque se correrá el riesgo de inrustar mas la suciedad a remover.

CON ESPUMA.

Se forma una capa de espuma sobre la superficie a limpiar, una vez que transcurre un determinado tiempo (aprox 5-15 min.), la espuma es removida mediante enjuague con agua a presión. La limpieza se efectúa por el efecto combinado de la acción química del agente de limpieza y del tiempo.

FUERA DEL SITIO (CLEAN OUT OF PLACE).

“Cuando los equipos deben desmontarse para ser limpiados, estamos refiriéndonos a la técnica de limpieza fuera de lugar o COOP (clean out of place).”⁸

Es la limpieza de partes desarmadas del equipo, en un tanque especial de lavado, donde el agua y el agente de limpieza son recirculados por la bomba centrífuga (peristáltica) a través de la salida y entrada del tanque. Este tipo de limpieza se emplea generalmente para partes de equipo que no pueden limpiarse armadas.¹¹

EN EL SITIO (CLEAN IN PLACE)

Es la limpieza de un equipo con recirculación controlada de agua, agentes de limpieza y/o soluciones desinfectantes, sin desarmar el equipo.¹¹

“Los métodos de limpieza son clasificados según el diseño del equipo de proceso a ser limpiado. Algunas líneas del proceso poseen canales o tuberías los cuales pueden limpiarse sin desmontar cada sección. Esto se conoce como limpieza-in-situ o CIP (clean in place). Los sistemas de proceso cerrados se limpian y se desinfectan bombeando una o más soluciones de detergente a través de las líneas y otros equipos conectados (como los intercambiadores de calor, válvulas, etc.) durante intervalos de tiempo establecidos. La industria láctea usa este sistema para limpiar las líneas de leche fluida. Normalmente se requieren los detergentes de baja espuma, que son especialmente diseñados, para las aplicaciones del CIP.”⁸

“Un elemento esencial es el desarrollo de un procedimiento de limpieza del equipo; además deberá ser claro y conciso de manera que sea posible capacitar a los operarios del área a la que corresponda el equipo para que cumplan con el procedimiento al 100 % y la limpieza pueda ser reproducible.”¹¹

De lo cual se concluye que hay dos tipos generales de limpieza: la vía seca y la limpieza húmeda, la cual presenta métodos y técnicas diferentes.

IMPRESIÓN	PÁG.	DE	DE	DE
01	13	DE	00	00
FECHA	OCTUBRE/07	REVISIÓN 00		
ELABORO	REVISO	APROBO		
AB.V.	G.T.	G.T.G.		

MANUAL DE LIMPIEZA Y SANITIZACIÓN DE MAQUINAS ENVASADORAS DE POLVOS

IMPRESIÓN	PÁG.	DE	DE	DE
01	14	DE	00	00
FECHA	OCTUBRE/07	REVISIÓN 00		
ELABORO	REVISO	APROBO		
AB.V.	G.T.	G.T.G.		

MANUAL DE LIMPIEZA Y SANITIZACIÓN DE MAQUINAS ENVASADORAS DE POLVOS

En una planta de envasado de alimentos granulados y polvos finos, los métodos de limpieza están determinados por las características físicas y químicas de la materia granulada, y su interacción con el material de la máquina envasadora. La facilidad del método, y los resultados evaluando el material limpio por métodos químicos y microbiológicos.

El resultado de todas estas características, es la definición del tipo de limpieza que se usa para todo un proceso de envasado particular y general, la limpieza húmeda por ejemplo es requerida cuando se cambia de formato de producción (es decir hay cambio de producto y hay incompatibilidad entre las materias primas originando contaminación cruzada), se fundamenta por la experiencia y el estudio de compatibilidad entre materias primas, así como propiedades orgánolepticas o sensoriales de aplicaciones del producto que ha sido envasado.⁴¹

La limpieza y el saneamiento, cuando proceda, normalmente involucran:

1. Limpieza en seco;
2. Pre-enjuague (breve);
3. Aplicación del detergente (puede incluir fregado), entonces;
4. Post-enjuague; y
5. Aplicación del desinfectante.

La limpieza en seco se realiza usando una escoba, un cepillo o una escobilla de goma para barrer partículas de alimento y suciedades de las superficies. También puede usarse el aspirado como un método auxiliar.

El pre-enjuague usa al agua para remover partículas pequeñas que no fueron retiradas en la etapa de la limpieza en seco y prepara (moja) las superficies para la aplicación del detergente. No es necesario, sin embargo, la remoción metódica de las partículas antes de la aplicación del detergente.

Los detergentes ayudan a desprender la suciedad y las películas bacterianas y las mantienen en solución o suspensión.

Los detergentes no actúan de forma instantánea, sino que requieren un cierto tiempo para penetrar en la suciedad hasta desprenderla de la superficie donde se encuentra. Una simple estrategia para incrementar el tiempo de contacto es preparar tanques de remojo o fregaderos. Los utensilios, cacerolas y otras piezas pequeñas de los equipos pueden ser colocadas en los tanques o fregaderos durante el día. Esto, a menudo, reduce significativamente la necesidad de fregar después a mano, con una esponja o cepillo.

Durante el post-enjuague, se usa el agua para retirar el detergente y soltar la suciedad de las superficies de contacto. Este proceso prepara las superficies limpiadas para ser desinfectadas posteriormente. Todo el detergente deberá ser retirado para que el agente desinfectante sea eficaz.

Después de que las superficies en contacto con el alimento estén limpias, deben ser desinfectadas para eliminar o por lo menos disminuir las bacterias potencialmente dañinas.⁶

Obviamente, las piezas grandes de equipos o accesorios permanentes no pueden ser sumergidos en una solución de detergente. Un método eficaz para aumentar el tiempo de contacto en estas superficies es aplicar el detergente como una espuma, o como un gel.

Todos los métodos de limpieza, incluso las espumas y remojo requieren un tiempo de contacto suficiente para desprender totalmente y suspender la suciedad en la disolución.

4.1.2 TIPOS DE DETERGENTE.

SUBSTANCIAS DETERGENTES

Hay infinidad de productos detergentes disponibles en el mercado, para diferentes áreas de la industria de alimentos, para algunos procesos de alimentos en especial los de envasado los detergentes son similares y tienen fines específicos compatibles, es decir su uso se restringe a equipos y zonas.

Los detergentes ayudan a remover las partículas y reducen tiempo de limpieza y consumo de agua. Cada detergente es diferente, por esto deben seguirse las indicaciones del fabricante. Muchos limpiadores son caseros y otros están pensados para el intenso contacto con las manos; generalmente son denominados como de *propósito general*. Estos son lo suficientemente suaves y seguros como para ser usados

IMPRESIÓN	PÁG.	DE	DE	DE
01	15	DE	00	00
FECHA	OCTUBRE/07	REVISIÓN 00		
ELABORO	REVISO	APROBO		
AB.V.	G.T.	G.T.G.		

MANUAL DE LIMPIEZA Y SANITIZACIÓN DE MAQUINAS ENVASADORAS DE POLVOS

IMPRESIÓN	PÁG.	DE	DE	DE
01	16	DE	00	00
FECHA	OCTUBRE/07	REVISIÓN 00		
ELABORO	REVISO	APROBO		
AB.V.	G.T.	G.T.G.		

MANUAL DE LIMPIEZA Y SANITIZACIÓN DE MAQUINAS ENVASADORAS DE POLVOS

en superficies pintadas o corrosivas. Raramente son adecuados para ser usados en los ambientes de proceso en una planta de alimentos. Sin embargo, ellos pueden ser eficaces para las superficies ligeramente sucias o cuando se les da un tiempo suficiente de contacto y agitación (fregado).

Para aplicaciones en el proceso en la planta se recomiendan más los detergentes alcalinos o aquellos que liberan doro, los cuales son más eficaces que los limpiadores de *propósito general* para las suciedades alimentarias. Los detergentes alcalinos van de moderadamente a muy alcalinos (cáustico). Los productos que liberan doro son normalmente más agresivos permitiendo soltar las suciedades proteicas adheridas fuertemente a las superficies y que son difíciles de limpiar debido a su forma o tamaño, como las canastas perforadas de almacenamiento y los basureros. Los compuestos que liberan doro también son alcalinos y muchos de ellos son muy corrosivos. No deben usarse en materiales corrosivos, como aluminio. Aunque las sustancias que liberan doro ayudan a la ruptura química de las suciedades, no son detergentes, sino desinfectantes.

En las situaciones donde la exposición excesiva a condiciones alcalinas o ácidas son un problema, como con el descargador de agua residual u otros equipos susceptibles a la corrosión, los detergentes enzimáticos pueden ser una alternativa aceptable. Como las enzimas son específicas para cada tipo determinado de suciedad, estos detergentes no son tan eficaces como los otros detergentes para ser usados en la planta en general. Los detergentes enzimáticos son adecuados para suciedades proteicas, aceites o hidratos de carbono.

Para cualquier tipo de detergente y suciedad, la efectividad de la limpieza dependerá de varios factores básicos:

1. Tiempo de contacto: los detergentes no trabajan al instante, requieren de un cierto tiempo para penetrar la suciedad y desprenderla de la superficie.
2. Temperatura: la mayoría de los detergentes aumenta su eficacia con el incremento de la temperatura.
3. Ruptura física de la suciedad (fregado): la selección del detergente apropiado y la aplicación de métodos minimizará la necesidad del fregado manual (acción mecánica).
4. Química del agua: el agua raramente es pura. Normalmente contiene varias impurezas. El agua dura contiene sales de calcio y magnesio las que reaccionan con las sustancias limpiadoras y disminuyen su efectividad. La química del agua es especialmente importante al seleccionar el detergente.

Restricciones de aprobación de detergentes.

La aprobación de estos productos estará restringida a las disposiciones de la secretaría de salud, y asistenda, descrita en la ley general de salud vigente en los Estados Unidos Mexicanos, y a los requisitos aprobados de Control de Calidad.

Bases del listado de detergentes.

El listado se realizó con base en la documentación prestada por los proveedores, comprometiéndose estos al cumplimiento de la ley general de salud.

Registro de productos en planta.

Para que un producto se pueda utilizar por parte de la planta envasadora, es necesario que cuente con los documentos en planta descritos a continuación. Tales documentos se encuentran disponibles para cada producto aprobado.

- Copia del registro del proveedor ante la secretaría de salud.
- Hoja técnica del producto.
- Hoja de seguridad.
- Carta compromiso en la cual el proveedor describe que el producto cumple con la ley general emitida por la S.S.A. y que no contiene ningún compuesto prohibido por este, de acuerdo a su intención de uso.
- Pruebas analíticas para la recepción del producto en planta.
- Pruebas Analíticas para el control de producto en el proceso y para la detección residual.

Utilización adecuada de los productos conforme a políticas.

Los productos descritos deben utilizarse adecuadamente y en conformidad a las políticas, requisitos y procedimientos descritos en el manual de Calidad para producto envasado según sea el caso.

Recomendaciones del proveedor.

Deben seguirse las recomendaciones técnicas descritas por el proveedor, siempre apeguándose a las políticas y procedimientos definidos por Activos y Naturales. Ha de ponerse atención al uso de detergentes ácidos y alcalinos, debido a las características químicas de estos productos No deben utilizarse uno en sustitución de otro.

MBL501.01	PAG.	17	DE	SI
FECHA	OCTUBRE/07			REVISIÓN 00
ELABORO	REVISO			APRUBO
AB.V.	GT			G.T.G.

MANUAL DE LIMPIEZA Y SANITIZACIÓN DE MAQUINAS ENVASADORAS DE POLVOS

MBL501.01	PAG.	18	DE	SI
FECHA	OCTUBRE/07			REVISIÓN 00
ELABORO	REVISO			APRUBO
AB.V.	GT			G.T.G.

MANUAL DE LIMPIEZA Y SANITIZACIÓN DE MAQUINAS ENVASADORAS DE POLVOS

Por sus características químicas y por política un detergente ácido o alcalino dorado no debe ser utilizado como detergente y saneador de un solo paso.

Capacitación por el proveedor.

Es recomendable que el proveedor capacite al personal de planta involucrado en el proceso de limpieza y saneamiento, en el adecuado uso de los productos. Debe definirse por parte del proveedor las condiciones de operación bajo el cual su producto deberá y no deberá ser utilizado, así como las acciones correctivas necesarias en caso de obtener resultados no conformes.

4.1.3 DETERGENTES AUTORIZADOS.

Se presenta un índice de algunos detergentes autorizados y sus tipos:

1. DETERGENTE ACIDO
2. DETERGENTE ALCALINO
3. DETERGENTE BIODEGRADABLE
4. DETERGENTE BIODEGRADABLE LIQUIDO
5. DETERGENTE SURFACIDE (SURFACTANTE DESENGRASANTE)

DETERGENTE ACIDO

DESCRIPCION:

Es un detergente ácido concentrado en forma de líquido usado especialmente para limpiar y desincrustar tuberías y equipos, por circulación y por aspersión.

APLICACIONES:

Su principal aplicación es en la Industria Alimentaria, donde los residuos orgánicos se van incrustando en el equipo y tuberías. Como es el caso de las fábricas de queso, helados, yoghurt, cremas, aderezos, pasteurizadoras de leche, granjas, etc.

RAZONES PARA SU USO:

Es un detergente económico, de alto rendimiento y gran concentración, que desincrusta los residuos minerales y orgánicos, de las tuberías y equipos, aumentando su vida útil y la eficiencia del proceso. Limpia y abrillanta el acero

inoxidable. No le afecta la dureza del agua en su aplicación. Su empleo es recomendado después de lavar con un detergente alcalino. Ideal para el proceso de lavado CIP.

DETERGENTE ALCALINO.

DESCRIPCION:

Disponible en forma líquida o en polvo. Sirve para remover grasa, suciedad, malos olores, sabores desagradables; suspendiéndolos y eliminándolos mediante el agua de limpieza. Lo cual facilita el lavado de equipo, maquinaria, tubería, ya sea por aspersión o circulación.

APLICACIONES:

Este tipo de detergentes es ampliamente usado y conocido en la Industria Alimentaria, p.ej.: cervecerías, embotelladoras, empacadoras, queserías, establos, y en general donde exista la necesidad de eliminar los restos de productos orgánicos depositados en los equipos y tuberías durante el tiempo de producción o almacenamiento.

RAZONES PARA SU USO:

- rápida penetración en la superficie a limpiar
- remueve y elimina partículas y materiales extraños con facilidad
- no produce espuma facilitando el enjuague de tuberías y equipo
- alta eficiencia en sistemas de lavado CIP.
- tiene efecto abrillantador en el acero inoxidable
- es económico
- no es corrosivo

DETERGENTE BIODEGRADABLE.

DESCRIPCION:

Es un compuesto tensoactivo monoéster de alcohol laurico etoxilados, orto-benil-para-dlorofenol, orto-fenil-fenol, amilfenol-paraterdiano, secuestrante, sulfo succinato diéster, controlador de espuma orgánico biodegradable. EPA-REG.No.49403-23/ EPA-REG.No. 49403-EN-01 / REG.SSA 405377 / NOM-039-SSA1-1993

MBL501.01	PAG.	19	DE	SI
FECHA	OCTUBRE/07			REVISIÓN 00
ELABORO	REVISO			APRUBO
AB.V.	GT			G.T.G.

MANUAL DE LIMPIEZA Y SANITIZACIÓN DE MAQUINAS ENVASADORAS DE POLVOS

MBL501.01	PAG.	20	DE	SI
FECHA	OCTUBRE/07			REVISIÓN 00
ELABORO	REVISO			APRUBO
AB.V.	GT			G.T.G.

MANUAL DE LIMPIEZA Y SANITIZACIÓN DE MAQUINAS ENVASADORAS DE POLVOS

Además de presentar todas las cualidades deseables en un detergente presenta una acción bactericida y fungicida contra: *Staphylococcus aureus*, *Staphylococcus epidermis*, *Streptococcus pyogenes*, *Pseudomonas aeruginosa*, *Klebsiella pneumonia*, *Enterobacteriaceae*, *Proteus vulgaris*, *Serratia marcescens*, *Salmonella enteritidis*, *Escherichia coli*, *Salmonella typhi*; *Mycobacterium tuberculosis*, *Mycobacterium avium*; *Mucor racemosus*, *Aspergillus niger*, *Aspergillus glaucus*, *Penicillium expansum*, *Penicillium notatum*, *Stachybotrys atra*.

Otra de sus aplicaciones es desinfectar superficies expuestas a la contaminación de agentes biológicos como el virus de HIV-1 (sida), Herpes simplex, Asian influenza, Adeno type 2.

Desinfecta en superficies y objetos contaminados con sangre o algún fluido corporal como el sudor, saliva, lágrimas, fluido vaginal, semen, etc. que se encuentran en toallas, usados, paredes, pisos, ropa, sábanas, colchones, cobijas, ropa, lavabo, objetos personales, utensilios, etc.

Tiene gran aplicación en la industria de alimentos para desinfectar completamente a los equipos de producción, utensilios, recipientes, líneas de producción, pisos, paredes, envases, etc.

APLICACIONES:

DESINFECCION EN AREAS DE HOSPITALES, LABORATORIOS, CONSULTORIOS, Hospitales, clínicas, laboratorios, consultorios, quirófanos, cocinas, comedores, muebles, sanitarios, pisos, paredes, vidrios, lavado de ropa de operación, lavado de ropa de enfermos, sábanas, cobijas, almohadas, objetos personales, ambulancias, etc.

DESINFECCION DE AREAS URBANAS, Casas, escuelas, oficinas, hoteles, mercados, comercios, almacenes, cocinas, restaurantes, gimnasios, cines, teatros, auditorios, sanitarios, techos, pisos, paredes, vidrios, muebles y limpieza en general.

DESINFECCION DE INDUSTRIAS, Láctea, Cárnica, Panificación, Frutas y Hortalizas, Industria alimentaria en general y toda empresa relacionada con el manejo, elaboración y distribución de alimentos

DESINFECCION DE TRANSPORTES, lavado de carrocerías, vestiduras, alfombras, tapetes, asientos, de cualquier medio de transporte como; ambulancias, transportes colectivos, empresariales, de enfermos, taxis, aviones, camiones, barcos, transporte público, etc.

RAZONES PARA SU USO:

Es un detergente biodegradable fabricado bajo norma federal, no tóxico, no representa riesgos secundarios, bactericida y fungicida, cero descargas alcalinas en agua residual.

DETERGENTE BIODEGRADABLE LIQUIDO

DESCRIPCION:

Es un líquido limpiador biodegradable, que permite eliminar fácilmente el exceso, de tierra, mugre, residuos, partículas extrañas, de diversos objetos, todo tipo de superficies y principalmente de los envases retornables de vidrio o plástico, impartiendoles una apariencia limpia e higiénica. Ya que pequeñas cantidades de este detergente consiguen mejores resultados de una manera inmediata.

APLICACIONES:

Se usa principalmente en el lavado todo tipo de superficies y de envases retornables de vidrio y plástico ya sea para refresco o agua natural.

RAZONES PARA SU USO:

Es un detergente biodegradable, altamente eficaz, seguro, de fácil aplicación y abasto garantizado, que no imparte color, olor ni sabor al refresco, agua de sabor o agua natural. Es un detergente biodegradable económico y eficiente, que permite el ahorro de tiempo, agua, energía, mano de obra, y desgaste de maquinaria. Es un sanitizante que no deja manchado, ni empañado al recipiente.

DETERGENTE SURFACIDE HOS-PL (SURFACTANTE DESENGRASANTE)

DESCRIPCION:

Es un producto diseñado especialmente para la remoción de mugre difusa, tal como puede ser la grasa pegada, aceites industriales, hollín, materia orgánica carbonizada, etc., realizando el proceso de limpieza con gran eficacia, pues reacciona con ácidos grasos y minerales presentes en la mugre para formar jabones in situ. Posee un gran poder de penetración, desprendiendo fácilmente la mugre mas pegada, gracias a su mezcla de tensoactivos, que reducen la tensión interfacial y emulsifican la mugre, evitando su redepósito sobre la superficie a limpiar.

MBAS01.01	PAGE	21	DE	38
FECHA:	OCTUBRE/07	REVISIÓN: 00		
ELABORO:	REVISO:	APROBO:		
A.B.V.	G.T.	G.T.G.		

MANUAL DE LIMPIEZA Y SANITIZACIÓN DE MAQUINAS ENVASADORAS DE POLVOS

MBAS01.01	PAGE	22	DE	38
FECHA:	OCTUBRE/07	REVISIÓN: 00		
ELABORO:	REVISO:	APROBO:		
A.B.V.	G.T.	G.T.G.		

MANUAL DE LIMPIEZA Y SANITIZACIÓN DE MAQUINAS ENVASADORAS DE POLVOS

APLICACIONES:
 Uno de los principales usos, es el lavado en carrocerías de todo tipo, ya que no daña la pintura de las unidades, ni presenta problemas de corrosión o pérdida de brillo, por lo que esta es una de sus aplicaciones en la industria, ya sea con ayuda de espumadores o equipos automáticos de lavado, siempre y cuando no presenten inconvenientes con la espuma. Otra aplicación es el lavado de equipos e instalaciones delicadas, como pueden ser equipos de aluminio o cromados, ya que no los daña.

RAZONES PARA SU USO:
 Remueve fácilmente las incrustaciones en vidrios y espejos, sin dañarlos. Por ser un producto biodegradable y compatible con el ser humano, es de empleo seguro y no presenta riesgos en su manejo, por lo que es altamente recomendable para el lavado a mano.

4.1.4 DETERGENTES UTILIZADOS.

Se presentan la tabla con los detergentes usados actualmente en la limpieza de los equipos y máquinas.

TABLA 1. DETERGENTES UTILIZADOS.

APLICACIÓN DIRECTA	MARCA DETERGENTE	TIPO	EQUIPO	APLICACIÓN	FRECUENCIA	CONCENTRACIÓN
Máquina Envasadora.	SANOX / SURFACSIDE	Surfactante Desengrasante	Espumadora	Aplicación General	Cada lavado / Según Tabla de Criterios de Lavado	1%-3%
Utensilios, Carros Mesones (Acero Inoxidable)	SANOX / SURFACSIDE	Surfactante Desengrasante	Inmersión	Aplicación General	Cada lavado / Según Tabla de Criterios de Lavado	1%-3%
Pisos, Paredes, Techos (Zona de máquinas)	SANOX / SURFACSIDE	Surfactante Desengrasante	Espumadora	Aplicación General	Cada lavado / Según Tabla de Criterios de Lavado	1%-3%
Herramientas Manuales, Cajas Portátiles de manutención	SANOX / SURFACSIDE	Surfactante Desengrasante	Manual (restregado)	Aplicación General	Cada lavado / Según Tabla de Criterios de Lavado	1%-3%

NOTA: La concentración utilizada para limpieza de los componentes indicados estará definida en el PROCEDIMIENTO DE LIMPIEZA HUMEDA, la forma de preparación se encuentra en el procedimiento AC-HL.OP.011.01, para el tipo de remoción de producto.

MBAS01.01	PAGE	23	DE	38
FECHA:	OCTUBRE/07	REVISIÓN: 00		
ELABORO:	REVISO:	APROBO:		
A.B.V.	G.T.	G.T.G.		

MANUAL DE LIMPIEZA Y SANITIZACIÓN DE MAQUINAS ENVASADORAS DE POLVOS

MBAS01.01	PAGE	24	DE	38
FECHA:	OCTUBRE/07	REVISIÓN: 00		
ELABORO:	REVISO:	APROBO:		
A.B.V.	G.T.	G.T.G.		

MANUAL DE LIMPIEZA Y SANITIZACIÓN DE MAQUINAS ENVASADORAS DE POLVOS

4.2 SANITIZACIÓN.

Comercialmente se encuentran disponibles muchos tipos de desinfectantes químicos. Pueden o no requerir el enjuague antes de iniciar el proceso, esto dependerá del desinfectante utilizado y de su concentración. Todos los desinfectantes deben ser aprobados para el uso en los establecimientos de alimentos y deben prepararse y aplicarse según las indicaciones del fabricante. Desgraciadamente no existe ningún sanitizante ideal para cada requisito.

4.2.1 TIPOS DE SANITIZACIÓN

MÉTODOS FÍSICOS.

DESINFECCIÓN POR CALOR.

Una de las formas más comunes y más útiles de desinfección es aplicar calor húmedo, para elevar la temperatura de la superficie a por lo menos 80°C. Sin embargo, también las temperaturas elevadas desnaturalizan los residuos proteicos y los sobre-endurecen sobre la superficie del equipo. Por lo tanto, es esencial eliminar todos los residuos de los productos, antes de aplicar calor para desinfección.

DEFINICIÓN CON AGUA CALIENTE.

Las piezas desmontables de las máquinas y los componentes pequeños del equipo se pueden sumergir en un tanque o sumidero con agua, que se mantenga a una temperatura de desinfección durante un periodo adecuado, por ejemplo 80°C durante 2 minutos. El enjuague con desinfectante en las lavadoras mecánicas debe alcanzar esta temperatura de desinfección y el periodo de inmersión deberá ser suficiente para que la superficie del equipo se alcance la temperatura.

DESINFECCIÓN POR VAPOR.

Cuando se use vapor, la temperatura de la superficie deberá elevarse al punto de desinfección durante un tiempo determinado. Las lanzas emiten chorros de vapor son útiles para desinfectar las superficies de la maquinaria y otras superficies de difícil acceso. El calentamiento de las superficies durante la aplicación de vapor de alta temperatura, favorece su secado posterior. No es adecuado el tratamiento con vapor vivo cuando el vapor de alta temperatura descarapele la pintura de las superficies pintadas y elimine los lubricantes de las piezas móviles. Los chorros de vapor deberán ser utilizados únicamente por personal especializado.

MÉTODOS QUÍMICOS.

DESINFECCIÓN CON SUSTANCIAS QUÍMICAS.

INACTIVIDAD DEBIDA A LA SUCIEDAD.

La presencia de suciedad y otros materiales sedimentados reducen la eficacia de todos los desinfectantes químicos. Cuando hay mucha suciedad, los desinfectantes no surten ningún efecto. Por lo tanto, la desinfección con sustancias químicas deberá efectuarse después de un proceso de limpieza o combinación del mismo.

TEMPERATURA DE LA SOLUCIÓN.

En general, cuando más alta sea la temperatura más eficaz será la desinfección. Es preferible usar, por lo tanto, una solución desinfectante tibia o caliente, que una fría, por lo que habrá de seguirse las instrucciones del fabricante, ya que por ejemplo a temperaturas superiores de 43°C, los iodóforos liberan yodo el cual puede manchar los materiales, y la acción corrosiva del doro aumenta cuando se usan soluciones calientes de hipoclorito.

TIEMPO.

Todos los desinfectantes químicos necesitan un tiempo mínimo de contacto para que sean eficaces. Este tipo de contacto mínimo puede variar de acuerdo con la actividad del desinfectante.

CONCENTRACIÓN.

La concentración de la solución desinfectante necesaria, variará de acuerdo con las condiciones de uso, además deberá ser adecuada para la finalidad a la que se destina y el medio ambiente que haya de emplearse. Las soluciones deberán prepararse, por lo tanto, siguiendo estrictamente las instrucciones del fabricante.

ESTABILIDAD.

Todas las soluciones desinfectantes deberán ser de preparación reciente, en las que se hayan utilizado utensilios limpios. El mantenimiento prolongado de soluciones diluidas listas para ser usadas, para reducir su eficacia, o convertirse, tal vez, en un depósito de organismos resistentes. Los desinfectantes pueden activarse si se mezclan con detergentes y otros desinfectantes no adecuados. Es necesario verificar periódicamente la eficacia de los desinfectantes, especialmente cuando se han disuelto para usarlos. Existen para tal fin equipos de ensayos baratos y de fácil uso.

MSDS:01	MS	25	DE	SS
FECHA	OCTUBRE/07	REVISIÓN: 00		
ELABORO	REVISO	APROBO		
A.B.V.	G.T.	G.T.S.		

MANUAL DE LIMPIEZA Y SANITIZACIÓN DE MAQUINAS ENVASADORAS DE POLVOS

PRECAUCIONES

Los desinfectantes químicos que pueden envenenar los alimentos, tales como los fenólicos, no deben usarse en las fabricas de elaboración de alimentos, ni en vehículos para su transporte. Deberá tenerse cuidado de que los desinfectantes químicos no dañen al personal, y de que cuando se usen en lugares donde se guardan o transportan animales, tales como establos y vehículos, no les produzcan daños y molestias.⁴⁹

4.2.2. TIPOS DE SANITIZANTES

El doro y los productos que producen doro comprenden el grupo más grande y común de agentes desinfectante de las plantas procesadoras de alimento. Los desinfectantes que liberan doro son eficaces contra muchos tipos de bacterias y hongos. Trabajan a temperaturas frías y toleran el agua dura. También son relativamente baratos. El blanqueador casero es una solución de hipoclorito de sodio; una forma común de doro. Se debe prestar atención a las instrucciones del etiquetado ya que no todas las fuentes de doro son aceptadas para su uso en plantas procesadoras de alimento.

Nunca se debe mezclar doro y amoníaco. La mezcla podría ser peligrosa. Deben usarse pruebas rápidas para determinar si se ha alcanzado los niveles apropiados del doro.

Los compuestos de amonio cuaternario, a veces conocidos como quats, requieren un tiempo de exposición relativamente largo para lograr la muerte de un número significativo de microorganismos. Sin embargo, tiene sus ventajas al ser muy estable, por lo que continuará eliminando bacterias mucho después de que la mayoría de otros desinfectantes pierdan su efectividad. Incluso en la presencia de alguna suciedad, debido a este efecto residual, ellos son seleccionados a menudo para ser usados en pediluvios, suelos y superficies. Desgraciadamente, los quats también pueden ser selectivos en los tipos de microorganismos que ellos eliminan. Algunos procesadores de alimento que han utilizado el quats han experimentado problemas con el apareamiento de coliformes u organismos ambientales nuevos que pueden trasladarse a los productos. Una estrategia que tiene a menudo éxito involucra el alternar con otro desinfectante una o dos veces por semana. Los detergentes deben enjuagarse totalmente de las superficies antes de aplicar el quats, o sino éste se neutralizará químicamente.

MSDS:01	MS	26	DE	SS
FECHA	OCTUBRE/07	REVISIÓN: 00		
ELABORO	REVISO	APROBO		
A.B.V.	G.T.	G.T.S.		

MANUAL DE LIMPIEZA Y SANITIZACIÓN DE MAQUINAS ENVASADORAS DE POLVOS

Los desinfectantes basado en yodo, conocidos como Iodóforos, se formulan con otros compuestos para reforzar su efectividad. Ellos ofrecen muchas cualidades deseables en un desinfectante. Matan la mayoría de los diferentes tipos de microorganismos, incluso los hongos y las levaduras, aún a bajas concentraciones. Toleran la contaminación moderada con las suciedades orgánicas, son menos corrosivos y sensibles al pH en comparación con el doro siendo más estable durante su uso y almacenamiento. También son menos irritantes para la piel y son seleccionados a menudo para el lavado de manos. Cuando están apropiadamente diluidos los Iodóforos tienen un olor que va de ambar a marrón claro y que puede ser útil para controlarlo, ya que este color indica la presencia de yodo activo. La desventaja principal de los Iodóforos es que manchian, sobre todo los materiales plásticos. Los Iodóforos pueden ser formulado especialmente para ser usados con el agua dura.

Los desinfectantes ácidos incluyen a los ácido-antimónicos y a los tipos ácidos carboxílicos y peroxiacéticos. Su principal ventaja consiste en que su aplicación es estable a temperaturas altas o ante la presencia de materia orgánica. Sendo ácidos, mientras desinfectan, retiran los sólidos inorgánicos, tanto como los que se encuentran en el agua mineral dura. La mayoría de ellos normalmente son usados en CIP o en sistemas de limpieza mecánica. La clase más reciente de desinfectantes ácidos son los compuestos peróxido, o ácidos peroxiacéticos. Producidos por la combinación de peróxido hidrogenado y ácido acético, el ácido peroxiacético es muy eficaz contra la mayoría de los microorganismos que preocupan al procesador de alimentos, especialmente contra los biofilms, que protegen a las bacterias.

Otros agentes desinfectantes incluyen el ozono, la luz ultravioleta y el agua caliente. El ozono es un gas oxidante inestable que debe generarse en el mismo lugar. Su costo es relativamente alto. Es un desinfectante más agresivo que el doro pero exige un control más cuidadoso para prevenir la descarga de niveles excesivos de gas tóxico. El ozono, como el cloro, desaparece cuando entra en contacto con materias orgánicas. Puede inyectarse en los sistemas de agua, como una alternativa al doro gaseoso, para hacerlo seguro cuando es usado en los procesos.

La irradiación ultravioleta (UV) se usa a veces para tratar el agua, el aire o las superficies que pueden ser expuestas a una íntima proximidad a las lámparas generadoras de UV. La luz ultravioleta no penetra los líquidos turbios o por debajo de la superficie de películas o sólidos. No tiene ninguna actividad residual y no puede aplicarse o bombearse dentro del equipo como la mayoría de los desinfectantes químicos.

MSDS:01	MS	27	DE	SS
FECHA	OCTUBRE/07	REVISIÓN: 00		
ELABORO	REVISO	APROBO		
A.B.V.	G.T.	G.T.S.		

MANUAL DE LIMPIEZA Y SANITIZACIÓN DE MAQUINAS ENVASADORAS DE POLVOS

El agua caliente, por encima de 60°C (140°F) es un agente sanitizante adecuado para piezas que pueden ser sumergidas en una solución. Su gran ventaja es no seleccionar microorganismos resistentes.

CONTROL DE LA EFECTIVIDAD

Deben supervisarse los sistemas de saneamiento para verificar su efectividad. Serán verificados periódicamente a través de inspecciones pre-operacionales o cuando proceda, pruebas microbiológicas, de ambiente y superficies de contacto.

Periódicamente, la efectividad de la limpieza y saneamiento de las superficies de la planta podrán ser evaluadas mediante el uso de placas de contacto las que contienen los medios de cultivo para el crecimiento bacteriano. Estos procedimientos son muy simples y no requieren de ningún equipo en especial y el entrenamiento es mínimo.

Sin embargo, las pruebas microbiológicas son relativamente lentas y no revelan los problemas a tiempo como para poder corregirlos antes del proceso. Técnicas alternativas, como la luminometría, están ganando aceptación en la industria procesadora de alimentos. La luminometría (bioluminiscencia) está basada en la reacción enzimática responsable por la luz de la luciérnaga. En este proceso de la comprobación, el brillo de la luz es proporcional a la cantidad de materia orgánica en la superficie que se está verificando.

4.2.3. SANITIZANTES AUTORIZADOS

PRODUCTOS QUÍMICOS DE SANITIZACIÓN Y LIMPIEZA.

Los productos químicos deben ser tratados con cuidado a todo momento. Familiarícese con el contenido o instrucciones de las etiquetas de los productos que Usted esta manejando. Esto significa: Abrir, cerrar, mezclar, cargar o aplicar concentraciones de las soluciones de estos productos. Adhiérase estrictamente a las precauciones establecidas y las instrucciones de mezcla. Usted debe protegerse a sí mismo, al producto alimenticio, el equipo y los materiales de empaque, cuando use los materiales químicos.

Protéjase a sí mismo- Familiarícese con los MSDS (hojas de registro de seguridad). Vista ropa y equipo apropiados para su seguridad de acuerdo a los requerimientos en la etiqueta del producto cuando maneje estos productos químicos.

MSDS:01	MS	28	DE	SS
FECHA	OCTUBRE/07	REVISIÓN: 00		
ELABORO	REVISO	APROBO		
A.B.V.	G.T.	G.T.S.		

MANUAL DE LIMPIEZA Y SANITIZACIÓN DE MAQUINAS ENVASADORAS DE POLVOS

Proteja el producto alimenticio- No guarde los materiales de empaque junto con los productos de limpieza y sanitizantes (o cualquier otro producto químico). Proteja el producto alimenticio y los materiales de empaque de estar expuestos a los productos químicos.

Proteja el equipo- Use los productos químicos correctos y con una concentración exacta. El usar el producto químico o la concentración incorrecta puede ocasionar daños al equipo.

Se presenta un índice de algunos sanitizantes autorizados y sus tipos:

1. DIOXIDO DE CLORO SOLUCION ESTABILIZADA AL 10 %
2. SOLUCION DE YODO AL 5%
3. BIOXAN

DIOXIDO DE CLORO SOLUCION ESTABILIZADA AL 10 %

DESCRIPCION:

Siempre que se necesite agua libre de gérmenes, ya sea para proceso, remojo, lavado, adarado o con fines desinfectantes, el dóxido de doro es la mejor alternativa y es superior al doro.

Es una solución estabilizada, desinfectante y germicida usada para el control microbiológico en la Industria Alimentaria. Acaba con los microorganismos existentes y evita la proliferación de nuevos. Este producto es usado en la sanitización de los equipos, utensilios e instalaciones empleados en el proceso de elaboración de alimentos, ya que por estar en contacto íntimo con el producto, deben estar libres de microorganismos patógenos para evitar deterioros y contaminaciones en el producto final.

APLICACIONES:

- en agua para elaboración de hielo
- en tratamiento de aguas
- enjuague de frutas y legumbres
- enjuague de carnes, mariscos y pescados
- eliminación de malos olores en rastros, doradores, empacadoras, pescaderías, establos, etc.

REVISIÓN 01	PAG. 29	DE	38
FECHA	OCTUBRE/07	REVISIÓN 00	
ELABORO	REVISO	APROBO	
A.B.V.	G.T.	G.T.G.	

MANUAL DE LIMPIEZA Y SANITIZACIÓN DE MAQUINAS ENVASADORAS DE POLVOS

REVISIÓN 01	PAG. 30	DE	38
FECHA	OCTUBRE/07	REVISIÓN 00	
ELABORO	REVISO	APROBO	
A.B.V.	G.T.	G.T.G.	

MANUAL DE LIMPIEZA Y SANITIZACIÓN DE MAQUINAS ENVASADORAS DE POLVOS

- industria alimentaria, química y farmacéutica en general
- para sistemas de agua de refrigeración
- potabilización de agua
- sanitización de utensilios
- sanitización de recipientes
- sanitización de instalaciones
- sanitización de herramientas
- sanitización de guantes y botas
- sanitización de equipos
- sanitización de equipo de transporte
- sanitización de equipo de control y medición
- sanitización de granjas avícolas, porcinas, ovinas, caprinas, ganaderas, etc.
- sanitización de recipientes y cisternas
- tratamientos de aguas residuales
- tratamiento de agua para formulación de alimentos de consumo humano

RAZONES PARA SU USO:
Es un producto altamente eficiente para evitar el desarrollo de bacterias, inodoro, inodoro, no transmite sabor alguno a los alimentos, seguro, disponible todo el año, económico, de uso generalizado en la Industria Alimentaria, de fácil aplicación, etc.

La desinfección del agua potable mediante dióxido de cloro adquiere mayor importancia debido a que no presenta reacciones secundarias como las de los desinfectantes convencionales usados. Es particularmente apropiado para la desinfección de aguas blandas, a pH elevado, siendo en este caso, su capacidad de desinfección superior a la del cloro convencional, la mayor parte del cual, a elevados valores de pH, está presente en forma de ion hipoclorito (OCl⁻), con muy poco valor oxidante.

Los productos de reacción del dióxido de cloro con las sustancias orgánicas del agua son menos molestos o notorios hablando organoléptica y toxicológicamente.

SOLUCION DE YODO AL 5%

DESCRIPCION:
es un líquido café rojizo, con acción germicida de amplio espectro, económico, eficiente, muy conocido desde la antigüedad, que elimina bacterias, hongos y levaduras. Usado ampliamente como sanitizante.

APLICACIONES:

- sanitización de utensilios
- sanitización de recipientes
- sanitización de instalaciones
- sanitización de herramientas
- sanitización de guantes y botas
- sanitización de equipos
- sanitización de equipo de transporte
- sanitización de equipo de control y medición
- sanitización de granjas avícolas, porcinas, ovinas, caprinas, ganaderas, etc.
- sanitización de recipientes y cisternas
- enjuague de frutas y legumbres
- enjuague de carnes, mariscos y pescados
- industria alimentaria, química y farmacéutica en general
- potabilización de agua

RAZONES PARA SU USO:
Es muy recomendado por ser económico, eficiente, actúa contra hongos eficazmente, fácil disolución en agua, disponible todo el año, fácil de transportar y conservar, germicida de amplio espectro, sus propiedades son muy conocidas por la mayoría de personas, recomendado para sanitizar prácticamente casi todo.

REVISIÓN 01	PAG. 31	DE	38
FECHA	OCTUBRE/07	REVISIÓN 00	
ELABORO	REVISO	APROBO	
A.B.V.	G.T.	G.T.G.	

MANUAL DE LIMPIEZA Y SANITIZACIÓN DE MAQUINAS ENVASADORAS DE POLVOS

REVISIÓN 01	PAG. 32	DE	38
FECHA	OCTUBRE/07	REVISIÓN 00	
ELABORO	REVISO	APROBO	
A.B.V.	G.T.	G.T.G.	

MANUAL DE LIMPIEZA Y SANITIZACIÓN DE MAQUINAS ENVASADORAS DE POLVOS

BIOXAN

Es un sanitizante sin formación de espuma y de amplio espectro, basado en peróxido orgánico estabilizado y biodegradable, el cual es un excelente biocida capaz de destruir eficazmente las bacterias, hongos, levaduras, esporulados e incluso virus sin necesidad de altas temperaturas, el cual presenta entre otras muchas las ventajas siguientes:

- Actúa a muy baja temperatura, y bajas concentraciones, del orden de 50 ppm en adelante.
- No genera espuma aun en equipos que producen alta turbulencia.
- El tiempo de acción requerido es muy corto 15 min. En adelante.
- Es de fácil enjuague o eliminación y no deja olores ni sabores desagradables.
- No deja residuos tóxicos ya que se descompone en oxígeno y ácido acético.
- No presenta riesgos de manejo a las concentraciones recomendadas.
- No corre a los equipos, empaques ni juntas a las diluciones de uso.
- Se descompone rápidamente al perder agua o tener contacto directo con iones o superficies metálicas o de otro tipo por lo que no presenta efecto residual.
- Posee un espectro muy amplio.
- No se inactiva por trazas de jabón.
- Puede ser aplicado en soluciones o con nebulizadores, facilitando su uso en equipos que no pueden ser inundados con la solución desinfectante y reduciendo los costos de sanitización en tanques.
- No se inactiva por trazas de jabón.

Por su carácter orgánico BIOXAN es capaz de difundir a través de las membranas bacterianas, penetrando en la célula bacteriana o spora y reaccionando irreversiblemente con los sistemas enzimáticos de las mismas causando su inactividad y por lo tanto su muerte inmediata. Asimismo su poder de penetración se ve incrementado por el alcohol etílico o isopropílico con los cuales presenta un sinergismo positivo.

BIOXAN por su elevada potencia y alta estabilidad pueden usarse en diluciones del orden partes por millón (ppm) y sus soluciones pueden aplicarse por inmersión, inundación o aspersión con ayuda de aspersores y nebulizadores.

4.2.4 SANITIZANTES UTILIZADOS.

TABLA 2. SANITIZANTES UTILIZADOS.

APLICACIÓN DIRECTA	MARCA SANITIZANTE	TIPO	APLICACION	FRECUENCIA	CONCENTRACION
Máquina Envasadora.	SANOX/ BIOXAN	Biocida (Acido Peroxiacético)	Aplicación General	Cada lavado/ Según Tabla de Criterios de Lavado	1%
Utensilios, Carros Mesones (Acero Inoxidable)	SANOX/ BIOXAN	Biocida (Acido Peroxiacético)	Aplicación General	Cada lavado/ Según Tabla de Criterios de Lavado	1%
Pisos, Paredes, Techos (Zona de máquinas)	SANOX/ BIOXAN	Biocida (Acido Peroxiacético)	Aplicación General	Cada lavado/ Según Tabla de Criterios de Lavado	1%

El sanitizante será aplicado por aspersión, para todos los componentes mencionados. La concentración aquí reportada es la optima determinada por el proveedor para los productos que se fabrican.

MESES/01	PAG.	33	DE	38
FECHA	OCTUBRE/07			REVISIÓN 00
ELABORO	REVISO			APROBO
A.B.V.	G.T.			G.T.G.

MANUAL DE LIMPIEZA Y SANITIZACIÓN DE MAQUINAS ENVASADORAS DE POLVOS

MESES/01	PAG.	34	DE	38
FECHA	OCTUBRE/07			REVISIÓN 00
ELABORO	REVISO			APROBO
A.B.V.	G.T.			G.T.G.

MANUAL DE LIMPIEZA Y SANITIZACIÓN DE MAQUINAS ENVASADORAS DE POLVOS

4.3 UTENSILIOS DE LIMPIEZA Y SANITIZACION.

EQUIPO PARA LIMPIEZA.

Todos los equipos y utensilios deben ser usados para los fines que fueron diseñados. El equipo y los repuestos que se utilicen en el proceso deben construirse y conservarse de manera que no constituyan un riesgo para la salud. Los envases que se vuelvan a utilizar deben ser de material y construcción tales, que permitan una limpieza fácil y completa.

El equipo y utensilios deben limpiarse y mantenerse limpios y, en caso necesarios, desinfectarse.

Los repuestos para materias tóxicas ya usados, deben ser debidamente identificados y utilizarse exclusivamente para el manejo de sustancias. Y si dejan de usarse, inutilizarlos o destruirlos.

MATERIALES.

Todo el equipo y los utensilios empleados en las áreas de manipulación de productos y que puedan entrar en contacto con ellos, deben ser de un material que no transmita sustancias tóxicas, olores ni sabores, y sea inabsorbente y resistente a la corrosión, y capaz de resistir repetidas ocasiones de limpieza y desinfección. Las superficies habrán de ser lisas y estar exentas de hoyos y grietas, en las empresas que así lo requieren, se evitara el uso de madera y otros materiales que no puedan limpiarse y desinfectarse adecuadamente, a menos que se tenga la certeza de que su empleo no será una fuente de contaminación.

AYUDAS EN LOS PROCESOS DE LIMPIEZA.

1. Cepillos manuales o mecánicos.
2. Escobas.
3. Brochas.
4. Jaladores.
5. Palas cucharones.
6. Contenedores.
7. Aspiradoras.
8. Raspadores.

1. Estropajos.
2. Pistolas de agua a presión alta y baja.
3. Pistolas de vapor.
4. Limpiadores hidráulicos: aspersores fijos y giratorios.

La limpieza podrá llevarse a cabo por la acción separada o combinada de métodos físicos, como por ejemplo fregando, utilizando calor o una corriente turbulenta, aspiradora u otros métodos que evitan el uso de agua, y métodos químicos, donde se emplean detergentes, álcalis o ácidos.

Métodos físicos para retirar la suciedad como los cepillos y esponjas, pueden ser muy eficaces si se escogen apropiadamente. Si es necesaria presión adicional para poder retirar las suciedades difíciles, las cerdas de los cepillos pueden doblarse, reduciendo significativamente la eficiencia. En estos casos, serán necesarios un cepillo de cerdas más duras. Los cepillos, escobas, o esponjas que se usan en las áreas donde se procesan alimentos crudos nunca deben ser usadas en las áreas de proceso de productos listos para el consumo.

Las esponjas se utilizan muy frecuentemente como una ayuda de limpieza manual. Están hechas de materiales sintéticos diseñados para una aplicación de limpieza específica. Son frecuentemente específicas según el material o dureza de la superficie a ser limpiada. No deben usarse las esponjas de fibra metálica porque son demasiado abrasivas y pueden favorecer a la oxidación del material.

Las esponjas, cepillos y escobas deben ser destinados sólo para las tareas para que las que son diseñadas. No sólo se optimizará la efectividad de la limpieza, sino que la contaminación cruzada entre las zonas será mínima.

MESES/01	PAG.	35	DE	38
FECHA	OCTUBRE/07			REVISIÓN 00
ELABORO	REVISO			APROBO
A.B.V.	G.T.			G.T.G.

MANUAL DE LIMPIEZA Y SANITIZACIÓN DE MAQUINAS ENVASADORAS DE POLVOS

MESES/01	PAG.	36	DE	38
FECHA	OCTUBRE/07			REVISIÓN 00
ELABORO	REVISO			APROBO
A.B.V.	G.T.			G.T.G.

MANUAL DE LIMPIEZA Y SANITIZACIÓN DE MAQUINAS ENVASADORAS DE POLVOS

5. MAQUINARIA PARA LLENADO DE POLVOS.

5.1 CARACTERÍSTICAS DE MAQUINARIA Y TIPOS

EMPACADORA BARTELT DE MOVIMIENTO INTERMITENTE.

FUNCIONAMIENTO.

Todas las funciones de la máquina son operadas o sincronizadas a través del árbol de levas el cual hace una revolución completa por cada sobre producido. Durante parte de la revolución o ciclo, el papel y los sobres formados se mueven hacia delante una estación, luego paran para desarrollar operaciones individuales.

A la izquierda o al extremo del doblador de la máquina el material es desenrollado y tensado sobre una serie de tres rodillos uno de los cuales es móvil y cargado sobre resortes. Luego pasa el material sobre el conjunto doblador donde es cambiado de una hoja plana a una tira doblada sostenida en forma vertical lista para ser sellada por selladores laterales en sobres individuales para lo cual usan calor y presión cerca durante casi el 50% del ciclo. El material es jalado por rodillos alimentadores a través de la sección formada de la máquina. Localizado a la derecha de estos alimentadores está el mecanismo de corte que corta el material en sobres individuales. Los sobres se insertan en sujetadores montados en una cadena transportadora. Esta cadena mueve sobre a través de una serie de estaciones de operación. La cadena para en cada estación donde el sobre es abierto, dosificado, sellado y retirado mientras se mueve en un flujo de operación horizontal.

MAQUINA ENVASADORA HORIZONTAL PARA SOBRES MARCA ENFLEX.

Todas las funciones de la máquina son operadas o sincronizadas a través de un árbol de levas el cual hace una revolución completa por cada sobre producido.

El papel o los sobres formados se mueven hacia delante una estación luego paran para desarrollar un sellado parcial, corte, dosificado, y sellado total.

Quenta con la bobina en la parte inferior izquierda a diferencia de una máquina Bartelt esta máquina es mas pequeña y el árbol de levas se encuentra detrás de todo este sistema.

La bobina pasa por 7 rodillos el cual tensan por medio de resortes, luego pasar por un doblador donde es cambiado de una hoja plana a una tira doblada sostenida en forma horizontal dándole forma al sobre para un sellado parcial de los lados y de la parte inferior del sobre, en donde también es sellado. Pasa después a una cortadora y ya cortado es tomado por ganchos sujetadores en esta etapa el sobre ya es individual y prosede a la estación de dosificación.

El sobre abre por medio de sujetadores que emplean mecanismos de succión para lograr que los extremos del sobre abran y entren a dosificadora. Una vez llenos el flujo horizontal, los lleva un sellado total y luego a una tolva de salida.

CARACTERÍSTICAS.

Envasadora horizontal, llenando un solo sobre en cada estación, alcanzando máximo hasta 100 sobres por minuto, y ofrece una gran variedad de presentaciones de sobres: sobre plano con 3 o 4 soldaduras, sobres con soldadura con forma, sobres dobles unidos por insersiones, ristras de varios sobres, sobres con formas espadales, etc.

Se pueden hablar de tres estaciones específicas: Formado de Sobres, sellado o cierre y corte, apertura llenado y cerrado.

DATOS TECNICOS.

Dimensiones sobre (ancho x alto) mm: 50 x 70. A 140 x 200
 Volumen cc: 300 max.
 Producción mecánica hasta... sobres/minuto: 100
 Consumo en Kw: 3.9 kw
 Dimensiones Bobina: 500 mm mín.
 Diámetro de bobina: 400 mm
 Peso neto Kg: 885.
 Dimensiones Máquina (largo x ancho x alto): 2.92 x 0.975 x 2.0

MEMB. 01	PAG. 37	DE	SB
FECHA	OCTUBRE/07	REVISION 00	
ELABORO	REVISO	APROBO	
AB.V.	G.T.	G.T.G.	

MANUAL DE LIMPIEZA Y SANITIZACIÓN DE MAQUINAS ENVASADORAS DE POLVOS

MEMB. 01	PAG. 38	DE	SB
FECHA	OCTUBRE/07	REVISION 00	
ELABORO	REVISO	APROBO	
AB.V.	G.T.	G.T.G.	

MANUAL DE LIMPIEZA Y SANITIZACIÓN DE MAQUINAS ENVASADORAS DE POLVOS

MAQUINA ENVASADORA VERTICAL PARA SOBRES DOPING.

A diferencia de las anteriores maquinas, la envasadora doping emplea como sistema de envasado completamente vertical. Los sobres usados no de material plástico.

Los ciclos de maquina están determinados por movimientos oscilantes (originados por un motor que convierte por medio de brazos el movimiento circular a un movimiento oscilante vertical) de arriba hacia abajo, con una longitud de amplitud, y originando un tiempo de amplitud, que regula la dosificación y también regula el flujo de la bobina, ubicado en la parte inferior de la maquina.

A diferencia de los dos modelos anteriores, la bobina es doblada de una forma diferente, ya que es enrollada sobre el cuello de la tolva de alimentación, y sellada lateralmente, esta operación es vertical, la dosificación coincide con el sellado.

El sellado consta de una mordaza, que tiene como ciclo de cierre, el fin del movimiento ascendente de la oscilación. Este cierre prensa al sobre y lo jala hacia abajo para completar su movimiento oscilatorio, durante este paso sucede la dosificación, y se para cuando se llega al fin del movimiento descendente el sobre es cortado y la mandíbula sube, originando un ciclo.

6. LIMPIEZA Y SANITIZACION EN LA INDUSTRIA ALIMENTICIA

La aplicación de prácticas adecuadas de higiene y sanidad, en el proceso de alimentos, bebidas, activos y materias primas, reduce significativamente el riesgo de intoxicaciones a la población consumidora, lo mismo que las pérdidas del producto, al protegerlo contra contaminaciones contribuyendo a formarle una imagen de calidad y, adicionalmente, a evitar al empresario sanciones legales por parte de la autoridad sanitaria.

6.1 CONTAMINACION CRUZADA

ANTECEDENTES.

A pesar de cualquier proteína en los alimentos puede causar una reacción alérgica, existen ocho alimentos que causan mas del 90% de todas las alergias serias a los alimentos. Estos incluyen:

- Cacahuates.
- Nueces (como almendras, nueces de castilla, nueces de cascara de papel, avellanas, nueces de la india, nueces del brasil, pistaches, pacanas)
- Lácteos (como la leche, el suero de la leche, la caseína, los caseinatos, el yoghurt, el queso y la mantequilla).
- Huevo
- Soya (como la proteína de soya texturizada, la salsa de soya).
- Trigo (como la fibra, el germen, el gluten y la harina).
- Pescado.
- Mariscos.

Ya que no hay cura para las alergias de los alimentos, la clave para las personas afectadas es evitar dichos alimentos. Es de gran importancia que los productos envasados en Activos y Naturales tengan un estudio que incluyan una lista completa en la cual se mencionen los posibles alérgenos que un producto puede absorber del medio ya sea cuando se mezcla y también cuando se envasa.

ALERGENOS: Diversos ingredientes alérgenos causan la mayoría de las reacciones alérgicas severas. Activos y Naturales no ha manejado los anteriores alérgenos, excepto lácteos por lo que se han definido como "Alérgenos de los alimentos" conocidos que deben controlarse estrictamente.

EDUCACION.

Es necesario que los empleados entiendan claramente los riesgos asociados con los alérgenos de los alimentos. Todos los empleados que trabajan con el procesamiento, empaqueo o manejo de los productos que se trabajan deben recibir la educación completa y documentada de los alérgenos de los alimentos antes de realizar su trabajo.

MEMB. 01	PAG. 39	DE	SB
FECHA	OCTUBRE/07	REVISION 00	
ELABORO	REVISO	APROBO	
AB.V.	G.T.	G.T.G.	

MANUAL DE LIMPIEZA Y SANITIZACIÓN DE MAQUINAS ENVASADORAS DE POLVOS

MEMB. 01	PAG. 40	DE	SB
FECHA	OCTUBRE/07	REVISION 00	
ELABORO	REVISO	APROBO	
AB.V.	G.T.	G.T.G.	

MANUAL DE LIMPIEZA Y SANITIZACIÓN DE MAQUINAS ENVASADORAS DE POLVOS

SISTEMAS PARA EL CONTROL DE ALERGENOS EN EQUIPOS DE LLENADO.

Para ayudar a evitar el riesgo de alérgenos no etiquetados, los equipos o sistemas que fabrican el producto que contiene el alérgeno deberán estar dedicados a los productos que contienen dicho alérgeno. Cuando esto no es posible, los cambios de los productos con alérgenos a productos sin alérgenos deberán estar limitados y restringidos a sistemas cuya efectividad esta comprobada y a procedimientos de limpieza documentados y aprobados previamente. Estos cambio de producto deben estar listados y clasificados en el sistema de Control de Calidad.

PRODUCTOS	MAQUINA	MEDIDA PARA EVITAR ALERGENOS.
Flan, Gelatina	Bartek	Consultar lista de alérgenos en producto, eliminar alérgenos con detergente específico.
Queso, Gelatina, Chocolate, Polvo para agua	Enflex	Consultar lista de alérgenos en producto, eliminar alérgenos con detergente específico.
Gelatina, Pastel, Harina, Fécula	Doping	Consultar lista de alérgenos en producto, eliminar alérgenos con detergente específico.

En la elaboración de productos deben realizar las siguientes consideraciones:

Seguir los procedimientos dados en los manuales de operación como son: Orden de adición de componentes, tiempos de mezclado, agitación y otros parámetros de proceso, además de consultar métodos específicos para cada producto.

Las áreas de fabricación o mezclado deben estar limpias y libres de materiales extraños al proceso. No debe haber transito de personal o materiales que no correspondan a las mismas.

Durante la fabricación o mezclado de productos, se cuidara que la limpieza realizada no genere polvo ni salpicaduras de agua que puedan contaminar los productos.

Todos los productos en proceso, que se encuentren en tambores y cuñetes deben estar tapados y las bolsas tener cierre sanitario, para evitar su posible contaminación por el ambiente.

Se evitara la contaminación con materiales extraños (polvo, agua, grasas, etc.) que vengan adheridos a los empaques de los insumos que entran a las áreas de manufactura.

Las tolvas de carga y mezcladoras estarán limpias antes, y aun cuando no se usan. Se debe verificar también que no permanezcan cargadas con productos de un día para otro.

Todos los insumos, en cualquier operación del proceso, deben estar identificados en cuanto al contenido.

Los productos a granel, se recomiendan sean empacados con la mayor brevedad posible.

Al lubricar, se deben tomar las precauciones para evitar contaminación de los productos. Es necesario el uso de lubricantes inoxtos.

Se recomienda no utilizar frascos de vidrio para la toma de muestras, por el riesgo de rotura.

Se deberán tomar medidas para evitar la contaminación del producto por contacto directo o indirecto con material que se encuentre en otra etapa del proceso.

Se recomienda que las personas manipulen materias primas o productos semi-elaborados susceptibles de contaminar el producto final, no entren en contacto con ningún producto terminado, mientras, no vistan con ropa protectora limpia.

Quando exista el riesgo de contaminación en las diversas operaciones del proceso de elaboración, se deberán lavar las manos minuciosamente entre un y otra manipulación de productos.

Todo el equipo que haya estado en contacto con materias primas o material contaminado deberá limpiarse y sanitizarse cuidadosamente antes de ser nuevamente utilizado. Todos los contenedores de ingredientes (bolsas, cajas, tambores, cuñetes) se limpiarán lejos de las áreas de proceso antes de ser abiertos.²³

MBL501.01	PAG. 41	DE	38
FECHA:	OCTUBRE/07	REVISIÓN 00	
ELABORO:	REISO	AFRICO	
AB.V.	GT	G.T.G.	

MANUAL DE LIMPIEZA Y SANITIZACIÓN DE MAQUINAS ENVASADORAS DE POLVOS

MBL501.01	PAG. 42	DE	38
FECHA:	OCTUBRE/07	REVISIÓN 00	
ELABORO:	REISO	AFRICO	
AB.V.	GT	G.T.G.	

MANUAL DE LIMPIEZA Y SANITIZACIÓN DE MAQUINAS ENVASADORAS DE POLVOS

PROCEDIMIENTOS OPERATIVOS.

Al fabricar productos que contienen un alérgeno, deben utilizarse procedimientos especiales y ciertas consideraciones para el diseño del equipo y evitar alérgenos no etiquetados en otros productos. Es necesario documentar estos procedimientos y mantenerlos actualizados. Estos incluyen, de manera enunciativa mas no limitativa, el evitar corrientes de aire que pudieran transportar y contener los productos o polvo, los utensilios designados, proteger las bandas transportadoras, cruces de productos, etiquetar y guardar el equipo, contar con áreas designadas para el almacenamiento y retención contar con programas especiales de elaboración, realimentación y procesamiento.

Para manejar un producto con algún alérgeno listado, ha diseñado cubículos o cuartos cerrados para evitar alérgenos no listados en otros productos, anulando corrientes de aire que transportan y contienen otro producto o polvo.

Además se ha instalado un recolector de polvos para limpiar el aire de la planta y reducir riegos de contaminación cruzada.

DEFINICION DE LIBRE DE ALERGENOS "LIBRE DE ALERGENOS".

Requiere que todo el equipo este limpio de cualquier residuo visible de productos con alérgenos antes de iniciar la fabricación de un producto sin alérgenos antes de iniciar la fabricación de un producto sin alérgenos o con un tipo distinto de alérgeno. Se requieren estos procedimientos en los sistemas dedicados a productos con alérgeno en caso de que el alérgeno con el que se trabaja no es el mismo para todos los productos que corren por el sistema, así como para los sistemas en los que pueden correr productos que contienen y no contienen alérgenos. También se requiere de documentación firmada por el departamento de operaciones y un representante de cada diente que verifique el sistema esta limpio de alérgenos.

También se requiere de procedimientos de etiquetado exacto, almacenamiento y control para los ingredientes con alérgenos, productos, contenedores y equipo, de manera que se proteja a los productos que no contienen alérgenos durante la formulación, producción, reelaboración, limpieza y distribución.

REELABORACION.

La realimentación, remezclado o reelaboración de productos con alérgenos deben eliminarse dentro de lo posible. Todo producto reelaborado con alérgenos de los alimentos debe ser estrictamente controlado y documentado para evitar la contaminación de otros productos sin alérgenos. Los productos reelaborados o remezclado no deberán de pasar de una corrida o otra y la reelaboración solo se podrá realizar durante la misma corrida de producción de preferencia durante el mismo turno de producción. El almacenamiento de productos reelaborados de alimentos con alérgenos fuera de las áreas designadas de producción o almacenamiento deberá contar con la aprobación de un representante de cada cliente.

HACCP.

Deberá haber un programa de HACCP (puntos críticos de Control y Análisis de Riesgos) en marcha para cada producto que contenga alérgenos de los alimentos. La efectividad de programa HACCP debe auditar con la documentación correspondiente cada jornada de producción. El éxito del programa se calificara como parte de la auditoria de las instalaciones.

6.2 CONTROL DE LIMPIEZA Y SANITIZACIÓN

En este apartado se definirán los distintos criterios para la programación y control de la limpieza en maquina y sus componentes auxiliares. Comenzaremos por definir los cambios de formato rápidos y lentos.

- Cambios de formato rápidos: Se dice cuando hay un cambio de un producto X a otro producto Y (gelatina uva a gelatina fresa). Se usa limpieza en seco, hay compatibilidad de la materia prima (de un producto de un sabor a un producto igual o similar de diferente sabor), un estudio de aplicaciones para la evaluación de las propiedades fisicoquímicas (análisis sensoriales y microbiológicos).

MBL501.01	PAG. 43	DE	38
FECHA:	OCTUBRE/07	REVISIÓN 00	
ELABORO:	REISO	AFRICO	
AB.V.	GT	G.T.G.	

MANUAL DE LIMPIEZA Y SANITIZACIÓN DE MAQUINAS ENVASADORAS DE POLVOS

MBL501.01	PAG. 44	DE	38
FECHA:	OCTUBRE/07	REVISIÓN 00	
ELABORO:	REISO	AFRICO	
AB.V.	GT	G.T.G.	

MANUAL DE LIMPIEZA Y SANITIZACIÓN DE MAQUINAS ENVASADORAS DE POLVOS

En general se podían definir, cuando sucede el cambio de la presentación de un producto (cambio de sabor). El listado de los sabores para cambios de formato rápidos son:

PRODUCTO	GELATINA PRONTO
SABORES (PRESENTACIONES)	Fresa, limón, naranja, piña, cereza, frambuesa, uva.
PRODUCTO	GELATINA PRONTO FIESTA
SABORES (PRESENTACIONES)	Fresa, limón, Jamaica, piña, vainilla, cajeta.
PRODUCTO	FLAN
SABORES (PRESENTACIONES)	Vainilla, Vainilla - Caramelo

EXCEPCIONES.

No hay reportadas excepciones.

El cambio de formato lento considera una limpieza en seco, y considera un barrido con 50 Kg de azúcar, para un cambio de formato lento, aunque esta cantidad puede duplicarse o triplicarse en caso de que el barrido no haya sido efectivo.

- Cambios de formato Lento: Se dice cuando hay un cambio de un producto X a otro producto Y (de gelatina a pudín, a chocolate en polvo, o polvo para agua), se usa la limpieza en húmedo, dado que hay variación en las propiedades físicas y químicas del producto envasado si no se lleva este tipo de limpieza, y puede tenerse un producto potencialmente peligroso o un producto que esta fuera de especificaciones.

DIAGRAMA 1. CAMBIOS DE FORMATO LENTO.

En el presente diagrama se relacionan todos los productos que producen un cambio de formato lento, en todos estos productos hay incompatibilidad de materias primas por lo que se descarta una limpieza en seco, debe aplicarse una limpieza en húmedo.

No es necesario que exista un cambio de producto para que haya limpieza, esta debe considerarse también cuando en cierto intervalo de tiempo de producción de algún producto, en el siguiente cuadro se presentan criterios para evaluar cuando habrá de hacerse limpieza, si no existe cambio de producto, o cambio de presentación de producto.

MPLS01.01	PAG.	45	DE	38
FECHA	OCTUBRE/07	REVISIÓN: 00		
ELABORO	REVISO	APROBO		
A.B.V.	G.T.	G.T.G.		

MANUAL DE LIMPIEZA Y SANITIZACIÓN DE MAQUINAS ENVASADORAS DE POLVOS

MPLS01.01	PAG.	46	DE	38
FECHA	OCTUBRE/07	REVISIÓN: 00		
ELABORO	REVISO	APROBO		
A.B.V.	G.T.	G.T.G.		

MANUAL DE LIMPIEZA Y SANITIZACIÓN DE MAQUINAS ENVASADORAS DE POLVOS

TABLA 3. CRITERIOS DE LAVADO

MOTIVO	CRITERIO DE LIMPIEZA
Cambio de formato	Se hará sobre la base del criterio establecido en cambios de formato.
Producción de producto por mas de 5 días.	Aplicar procedimiento de limpieza en húmedo.
Presencia de material extraño en la producción de producto en proceso	Aplicar procedimiento de limpieza en húmedo.
Arranque de maquina, (si la maquina ha parado mas de 12 hrs)	Aplicar procedimiento de limpieza en húmedo.

Una vez que se cuenta con la información adecuada para la limpieza, lo único que queda es aplicarla a la maquina.

Se consulta el siguiente cuadro que contiene la información de piezas de maquina que han de limpiarse. Este cuadro relaciona limpieza que han de tener ciertas partes, independientemente si se ha determinado limpieza seca o húmeda, respetando los criterios anteriormente tomados, aplica para las partes de maquina relacionadas.

MAQ	CONJUNTOS PIEZAS	CAMBIO DE FORMATO	TECNICA LIMPIEZA
Enflex	Brazos portasobres y sujetadores de sobres, guías plástico y aluminio, rodillos y sujetadores para bobina	RAPIDO	seca
		LENTO	húmeda
	Tolva tornillo, cono, cuchillas, mariposa de aseguramiento	RAPIDO	seca
		LENTO	húmeda
	carcasa interior, exterior	RAPIDO	seca
		LENTO	húmeda
Juntas engranes, cojinetes, y baleros.	RAPIDO	seca	
		LENTO	húmeda

MPLS01.01	PAG.	47	DE	38
FECHA	OCTUBRE/07	REVISIÓN: 00		
ELABORO	REVISO	APROBO		
A.B.V.	G.T.	G.T.G.		

MANUAL DE LIMPIEZA Y SANITIZACIÓN DE MAQUINAS ENVASADORAS DE POLVOS

MPLS01.01	PAG.	48	DE	38
FECHA	OCTUBRE/07	REVISIÓN: 00		
ELABORO	REVISO	APROBO		
A.B.V.	G.T.	G.T.G.		

MANUAL DE LIMPIEZA Y SANITIZACIÓN DE MAQUINAS ENVASADORAS DE POLVOS

DOCUMENTOS RELACIONADOS Y NORMATIVIDAD.

Norma oficial mexicana nom-120-ssa1-1994, bienes y servicios. Prácticas de higiene y sanidad para el proceso de alimentos, bebidas no alcohólicas y alcohólicas.

Norma Oficial Mexicana NOM-093-SSA1-1994 Bienes y Servicios. Prácticas de Higiene y Sanidad en la preparación de alimentos que se ofrecen en establecimientos fijos.

¹Mendiola Garduñu. **VALIDACIÓN DE LIMPIEZA DE EQUIPOS DE MANUFACTURA DE FORMAS FARMACÉUTICAS SÓLIDAS NO ESTERILES EN LA INDUSTRIA FARMACÉUTICA.** TESIS UNAM. México D.F. 1998.

²W.C. Frazer, D.C. Westhoff. **MICROBIOLOGIA DE LOS ALIMENTOS.** ACRIBIA EDITORES, 1989, Zaragoza, España.

³Subsecretaria de regulación y fomento sanitario. Dirección general de control sanitario de bienes y servicios. **MANUAL DE BUENAS PRACTICAS DE HIGIENE Y SANIDAD.** México D.F. 1993.

⁴T. Frank Chair, **"Manufacturing Equipment Cleaning Validation Guideline"** Merck Manufacturing Division Quality Guideline GI-O-004, Nov 1994 Rev 1.0 Merck Sharp & Dohme de Mexico S.A de C.V. Acceso restringido

⁵Destin A. Leblanc, Douglas, D.Danforth, **"Cleaning Technology for Pharmaceutical Manufacturing"**, Phar. Techn. 17 (10), 11B-124 (1993).

⁶"**Non-sterile Pharmaceutical Cleaning Validation**". Merck Manufacturing Division Validation, Rev L2 Feb 1994, Merck Sharp & Dohme de S.A. de C.V. Acceso Restringido.

TABLA LIMPIEZA DE PIEZAS POR MAQUINA. (Continua)

MAQ	CONJUNTOS PIEZAS	CAMBIO DE FORMATO	TECNICA LIMPIEZA
doping		RAPIDO	seca
	Tolva tornillo, cono, cuchillas, mariposa de aseguramiento	LENTO	húmeda
	Resistencia, estructura exterior, escalera	RAPIDO	seca
		LENTO	húmeda
Bartelt	Tolva de alimentación, Cono Tornillo, rodillos de bobina, gomas de sujeción de sobres, sujetadores de gomas, ducto a alimentación de mezanine	RAPIDO	seca
		LENTO	húmeda
		RAPIDO	seca
		LENTO	húmeda

Una vez concluidos estos pasos puede verse el procedimiento para limpieza.

Después de terminar con la limpieza, se llenara un formato de registro de limpieza en maquina (ver anexo Punto Check list).

Una vez arrancada la producción del producto se debe considerar la protección contra alergenos del producto. Consultando la Tabla 3 de la parte 6.3 de presente manual.

8. PROCEDIMIENTOS DE LIMPIEZA.

8.1 PROCEDIMIENTO LIMPIEZA EN SECO.

Descripción: Es un procedimiento que se usa para limpieza de maquinaria fija y que no puede moverse de su sitio de producción, detalla la técnica a usar para poder tener una limpieza efectiva en sitio y en seco.

Aplica:

ENFLEX.

- Brazos portasobres y sujetadores de sobres, guías plástico y aluminio, rodillos y sujetadores para bobina.
- Tolva tornillo cuchillas, mariposa de aseguramiento.
- Carcasa interior, exterior.
- Juntas engranes, cojinetes, y baleros.
- Base de maquina.
- Mordazas.
- Cono.

DOPING

- Tolva, tornillo, cuchillas, mariposa de aseguramiento, conducto de alimentación cilindro caja de acumulación material envasado,
- Resistencia, estructura exterior, escalera
- Motor, carcasa

BARTELT

- Tolva de alimentación, Cono, Tornillo, rodillos de bobina, gomas de sujeción de sobres, sujetadores de gomas, ducto a alimentación de mezanine, cuerpo de dosificación (flecha y espiral), Banda transportadora
- Rehilete para dispersión de polvos, tenaza p/sujeción de sobre, gomas de sujeción de sobre, guías de sobre, resistencia de sellado y soportes de esta, canaletas y anclajes.
- Cadenas, rodillos, cojinetes, engranes, flecha principal de levas, carcasas de motor y estructura de maquina, columnas de soporte de tolvas y motores de dosificación, baleros, bandas de transportación
- Canaletas, guías, barras para meter el sobre, planchas de acomodo de sobres. Banda transportadora.
- Carcasa, puntas de dosificación de resistol,

MBR.01	PAS.	49	DE	38
FECHA	OCTUBRE/07		REVISIÓN	00
ELABORO	REVISO		APROBO	
A.B.V.	G.T		G.T.G.	

MANUAL DE LIMPIEZA Y SANITIZACIÓN DE MAQUINAS ENVASADORAS DE POLVOS

MBR.01	PAS.	50	DE	38
FECHA	OCTUBRE/07		REVISIÓN	00
ELABORO	REVISO		APROBO	
A.B.V.	G.T		G.T.G.	

MANUAL DE LIMPIEZA Y SANITIZACIÓN DE MAQUINAS ENVASADORAS DE POLVOS

Precauciones de Seguridad:

1. Siempre use un visor o una máscara completa para la cara cuando maneje los productos de limpieza y sanitización.
2. Asegúrese de que el equipo esté apagado en un estado mecánico de cero (0) antes de empezar a trabajar en este, o limpiarlo. Desconecte cualquier cordón de electricidad.
3. Siga las instrucciones de uso de las etiquetas del producto. No mezcle los productos químicos sin supervisión y autorización apropiada.
4. Siempre use un visor cuando utilice aire comprimido.
5. Al utilizar aspiradora, asegúrese de usar filtro limpio o nuevo.
6. Asegúrese que todos los cepillos y utensilios de limpieza usados para limpiar el equipo, estén marcados o codificados con colores para distinguirlos de los que son utilizados con otro fin.
7. Se debe acondicionar el material de limpieza, tanto cepillos, escobas, y toallas desechables, así como trapo para limpieza de lubricantes y grasas. Se debe codificar de color.

MATERIALES

- Brochas
- Franela
- Botes de Plástico
- Cepillos con cerdas duras de Plástico.
- Aspiradora.
- Escaleras de Plástico.
- Herramientas para desmontar bobina.
- Un cepillo o una escobilla de goma.
- Conducto para desalojar azúcar de barnido
- Toalla limpia Wipper's

1. PROCEDIMIENTO DE LIMPIEZA.

ACONDICIONAMIENTO DE LUGAR

1. Desalojar el área de todo el material y/o producto que estaba en proceso debidamente identificado
 - a) Desmontar si es el caso la bobina sobrante pesar y emplayar, etiquetar. Y mandar a almacén.
2. No barrer, ya que se generan polvos y anula la limpieza.
3. Remover mediante limpieza general todo el desperdicio y basura como sea posible, tanto del piso, cuarto o paredes y maquina.

OPERACIÓN DE LIMPIEZA.

4. Usar un cepillo o una escobilla de goma con características sanitarias para barrer partículas de alimento y suciedades de las superficies de maquina.
5. Utilice un cepillo con cerdas duras para tallar las áreas difíciles.
6. Aspirar el polvo de paredes y techos, piso y máquina (asegúrese de tener un filtro limpio o nuevo). Siempre limpiar el exterior y después el interior, en especial las piezas que se encuentren en contacto con el producto.
7. Para las piezas que tengan contacto con el producto (Sistema de Dosisación, Tolvas de alimentación, ductos de alimentación, etc.), se debe aspirar el interior como el exterior.

NOTA: Solo se debe lavar para cambiar de un sabor de olor obscuro a uno claro, (o en el caso de tratarse de otro producto, ver Tabla 3 de criterios de lavado, y ver procedimiento de lavado en húmedo), si no es así bastara un barrido con azúcar (50 Kg. para cada barrido), el numero de barridos estará a criterio de control de calidad.

- a) Si se ha hecho un barrido de azúcar, se desaloja el barrido y etiqueta correctamente.
- b) Comprobar visualmente que no haya restos de producto o polvo.
- c) Limpiar con una toalla limpia Wipper la base de tolva y partes exteriores (visibles)
- d) Solicitar que control de calidad de visto bueno al equipo y ocoloque letrero "maquina Limpia" para dar inicio a la producción.

MBR.01	PAS.	51	DE	38
FECHA	OCTUBRE/07		REVISIÓN	00
ELABORO	REVISO		APROBO	
A.B.V.	G.T		G.T.G.	

MANUAL DE LIMPIEZA Y SANITIZACIÓN DE MAQUINAS ENVASADORAS DE POLVOS

MBR.01	PAS.	52	DE	38
FECHA	OCTUBRE/07		REVISIÓN	00
ELABORO	REVISO		APROBO	
A.B.V.	G.T		G.T.G.	

MANUAL DE LIMPIEZA Y SANITIZACIÓN DE MAQUINAS ENVASADORAS DE POLVOS

1. Verificar que el engrasado o la lubricación de las piezas móviles o mecánicas se encuentran en estado adecuado de lo contrario engrasar y lubricar las piezas.
2. Todas las piezas que requieran engrasado o lubricación deben limpiarse con un trapo o toalla limpia desechable, para luego ser engrasadas.

CRITERIOS DE ACEPTACION.

No deberán existir residuos visibles de producto en las piezas descritas en este manual.

ACCIONES CORRECTIVAS.

En caso de que el equipo o maquina presente polvo o residuos del producto anterior, se debe repetir el procedimiento de limpieza.

RESPONSABILIDAD.

Es responsabilidad del operador de máquina llevar a cabo el presente procedimiento. La revisión e identificación se hará por parte del departamento de Aseguramiento de Calidad.

8.2 PROCEDIMIENTO LIMPIEZA HÚMEDA.

Descripción: Es un procedimiento que se usa para limpieza de maquinaria y cubículo de producción, detalla la técnica a usar para poder tener una limpieza en húmedo.

Aplica a:

Aplica:

ENFLEX.

- a) Brazos portasobres y sujetadores de sobres, guías plástico y aluminio, rodillos y sujetadores para bobina.
- b) Tolva tornillo cuchillas, mariposa de aseguramiento.
- c) Carcasa interior, exterior.
- d) Juntas engranes, cojinetes, y baleros.
- e) Base de máquina.
- f) Mordazas.
- g) Cono.

DOPING

- a) Tolva, tornillo, cuchillas, mariposa de aseguramiento, conducto de alimentación cilindro caja de acumulación material envasado,
- b) Resistencia, estructura exterior, escalera
- c) Motor, carcasa

BARTELT

- a) Tolva de alimentación, Cono, Tornillo, rodillos de bobina, gomas de sujeción de sobres, sujetadores de gomas, ducto a alimentación de mezanine, cuerpo de dosisación (flecha y espiral), Banda transportadora
- b) Rehilete para dispersión de polvos, tenaza p/sujeción de sobre, gomas de sujeción de sobre, guías de sobre, resistencia de sellado y soportes de esta, canaletas y andajes.
- c) Cadenas, rodillos, cojinetes, engranes, flecha principal de levas, carcasas de motor y estructura de maquina, columnas de soporte de tolvas y motores de dosisación, baleros, bandas de transportación
- d) Canaletas, guías, barras para meter el sobre, planchas de acomodo de sobres. Banda transportadora.
- e) Carcasa, puntas de dosisación de resistol.

	MBL301.01	PAS.	53	DE		58
	FECHA:	OCTUBRE/07			REVISIÓN:	00
	ELABORO	REVISO			APROBO	
	A.B.V.	G.T			G.T.G.	
MANUAL DE LIMPIEZA Y SANITIZACIÓN DE MAQUINAS ENVASADORAS DE POLVOS						

	MBL301.01	PAS.	54	DE		58
	FECHA:	OCTUBRE/07			REVISIÓN:	00
	ELABORO	REVISO			APROBO	
	A.B.V.	G.T			G.T.G.	
MANUAL DE LIMPIEZA Y SANITIZACIÓN DE MAQUINAS ENVASADORAS DE POLVOS						

PRECAUCIONES DE SEGURIDAD.

- Siempre use un visor o una máscara completa para la cara cuando maneje los productos de limpieza y sanitización.
- Asegúrese de que el equipo esté apagado en un estado mecánico de cero (0) antes de empezar a trabajar en este, o limpiarlo. Desconecte cualquier cordón de electricidad.
- Siga las instrucciones de uso de las etiquetas del producto. No mezcle los productos químicos sin supervisión y autorización apropiada.
- Siempre use un visor cuando utilice aire comprimido.
- Vista un traje a prueba de agua, botas de hule o goma, y un casco plástico de protección.
- Coloque bolsas plásticas sobre los motores, conectores, cajas eléctricas, etc. Remueva las bolsas después de haber completado el trabajo. No use bolsas de producto, material de plástico, film, o cualquier otro material de empaque. Limpie los rincones de los motores y cajas eléctricas de polvos y de desperdicios de alimentos.

CONCENTRACIÓN RECOMENDADA SEGÚN LA CANTIDAD DE MATERIAL A REMOVER

Aplica a	Material A Remover	Concentración	Producto
maquinas	Polvo adherido con pequeñas cantidades de grasa o suciedad	1%	Surfacside / Natura
Piso	Material solido incrustado con pequeñas o grandes cantidades de grasa o suciedad adheridos	3%	Surfacside / Natura
Utensilios			

PRODUCTOS QUÍMICOS REQUERIDOS.

Categoría	Tipo	Nombre del Producto	Formulación
Enjuague	Agua Potable	Agua Potable	
Detergente	Agua Potable	NATURA, SURFACSIDE	Al 5%
Sanitizante	Agua Potable	TEGO 51, BLOXAN	Al 1%

MATERIALES

- Brochas
- Franela
- Botes de Plástico
- Cepillos con cerdas duras de Plástico.
- Aspiradora.
- Escaleras de Plástico.
- Herramientas para desmontar bobina y componentes Indicados en la Tabla 4 Limpieza de piezas por maquina.
- Un cepillo o una escobilla de goma.
- Conducto para desalojar azúcar de barrido
- Toalla Limpia Wipper 's
- Tina de Acero Inoxidable de 80 lts
- Espumadora.
- Bolsas de Plástico o polietileno
- Cuchetes de plástico
- Cubetas plásticas de 20lt. Identificadas como "Lavado de Maquinas y Paredes"
- Guantes de Hule.
- Jergas.
- Jaladores de hule.
- Detergente Surfacside concentrado.
- Sanitizante BioxanTM Concentrado.
- Escaleras de Plástico.

	MBL301.01	PAS.	55	DE		58
	FECHA:	OCTUBRE/07			REVISIÓN:	00
	ELABORO	REVISO			APROBO	
	A.B.V.	G.T			G.T.G.	
MANUAL DE LIMPIEZA Y SANITIZACIÓN DE MAQUINAS ENVASADORAS DE POLVOS						

	MBL301.01	PAS.	55	DE		58
	FECHA:	OCTUBRE/07			REVISIÓN:	00
	ELABORO	REVISO			APROBO	
	A.B.V.	G.T			G.T.G.	
MANUAL DE LIMPIEZA Y SANITIZACIÓN DE MAQUINAS ENVASADORAS DE POLVOS						

• PROCEDIMIENTO DE LIMPIEZA.

SEGUIR TODOS LOS PASOS DE LIMPIEZA EN SECO

- Iniciar con el procedimiento de limpieza en seco, omitiendo el barrido de azúcar. Puntos del 1 al 10.

DESMONTAR PIEZAS

- Desarmar componentes indicados en el listado de piezas.

ACONDICIONAMIENTO DE MATERIALES PARA LAVADO

- Llenar tina de acero inoxidable con 80 lts SURFACSIDE al del 1% - 3%.
- Para la limpieza de tornillos y piezas de menor tamaño, deberán lavarse con detergente, enjuagarse, sanitizarse y secarse.

APLICACIÓN DE DETERGENTE

- Sumergir las piezas desmontables, asegurando que se cubran totalmente.
- Dejar reposar por 30 min., para que actúe el detergente

ENJUAGUE

- Enjuagar con agua para lavado, maquina, y cubiculo.
- Espumar maquina y cubiculo, esperar 15 minutos.
- Sacar las piezas de la tina, y enjuagarlas.

SECADO DE PIEZAS, MAQUINA Y CUBICULO.

- Colocar las piezas desmontadas en una mesa con toallas wippers, para absorber el excedente de agua.
- Secar con las toallas wippers e introducir las en bolsas de plástico limpias.

LAVADO Y LIMPIEZA DE CUBICULO Y MAQUINA.

- Se restregan las partes de la maquina, las superficies los rincones, así como las piezas listadas en el presente procedimiento. Esta operación debe aplicarse para toda la maquina, utilizar mas espuma si es necesario. Se restrega con un cepillo para superficies del cubiculo, techos paredes y piso así como rincones de ventanas y puertas.
- Enjuagar tanto el cubiculo como la maquina.
- Quite el excedente de agua de la maquina con toallas wippers deje escurrir paredes del cubiculo
- Una vez concluida la limpieza de cubiculo y maquina. Llevar las piezas al cubiculo correspondiente.
- Extienda las piezas sobre una superficie adecuada en maquina.

SANITIZADO DE PIEZAS DESMONTADAS

- Sanitizar piezas desmontadas

MONTAJE DE PIEZAS SANITIZADAS

- Se montan las piezas ya sanitizadas, asegurando de no dejar piezas sueltas o herramienta en el área.
- Cerrar el cubiculo y esperar de 15 a 20 minutos, para dar tiempo de secado.
- LAVAR Y GUARDAR EN EL ÁREA DESTINADA TODOS LOS UTENSILIOS USADOS (ver procedimiento AC-HL.OP.013.01).

SANITIZACION (CUBICULO, MAQUINA, PIEZAS).

Cubiculo	Maquina	Piezas Desmontables
Una vez escurrido, pisos paredes y techo, con espesor rociar el sanitizante de tal manera que cubra la mayor área posible.	Secar con una toalla wipper. Con espesor rociar de tal manera que cubra todo el área posible de la maquina.	Secar las piezas de la bolsa. Con espesor rociar de tal manera que cubra toda el área de cada pieza por el sanitizante, al 1%, con base alcohol para facilitar el secado.

PROCEDIMIENTO

AC-HL-OP-004.01	PAG. 1	DE 9
FECHA: Feb-03	REVISIÓN: 00	
ELABORO	REVISO	APROBO
A.B.V.	G.T.G.	G.T.G.

LIMPIEZA DE CUCHARONES

PROCEDIMIENTO:

LIMPIEZA DE CUCHARONES

Clave: AC-HL-OP-004.01
Fecha: Febrero/03

AC-HL-OP-004.01	PAG. 2	DE 9
FECHA: Feb-03	REVISIÓN: 00	
ELABORO	REVISO	APROBO
A.B.V.	G.T.G.	G.T.G.

LIMPIEZA DE CUCHARONES

INDICE

I.	Objetivo y Alcance	Pág.
II.	Definiciones	3
III.	Responsabilidad	4
IV.	Generalidades	5
V.	Frecuencia y Materiales	6
VI.	Descripción de Procedimiento	7
VII.	Diagrama de Fluj	8
		9

AC-HL-OP-004.01	PAG. 3	DE 9
FECHA: Feb-03	REVISIÓN: 00	
ELABORO	REVISO	APROBO
A.B.V.	G.T.G.	G.T.G.

LIMPIEZA DE CUCHARONES

I. OBJETIVO Y ALCANCE

Estandarizar un procedimiento de lavado de cucharones con la finalidad de evitar contaminaciones cruzadas con materias primas o microbiológicas.

El procedimiento es aplicable en las áreas de Petado de Materias Primas, en el Laboratorio de Aplicaciones, y en las de Producción.

AC-HL-OP-004.01	PAG. 4	DE 9
FECHA: Feb-03	REVISIÓN: 00	
ELABORO	REVISO	APROBO
A.B.V.	G.T.G.	G.T.G.

LIMPIEZA DE CUCHARONES

II. DEFINICIONES

Inocuo: Aquello que no hace o causa daño a la salud.

Detergente Natura: Detergente líquido concentrado biodegradable para la limpieza manual y por aspersión de superficies y equipos empleados en la elaboración de productos alimenticios.

Sanitizante Yego 51: Producto surfactante antibiético microbicida en solución acuosa, aplicado para reducir el número de microorganismos presentes en una superficie, a un nivel que no de lugar a contaminación nueva.

Wipper: Nombre comercial de toallas estériles de tela adsorbentes especiales que no dejan residuos de "pelusas".

Asperjar: "Rocear" líquidos mediante una pistola aspersora.

AC-HL-OP-004.01	PAG.	5	DE	9
FECHA:	Feb-03		REVISIÓN:	00
ELABORO	REVISO		APROBO	
A.B.V.	G.T.G.		G.T.G.	

LIMPIEZA DE CUCHARONES

III. RESPONSABILIDAD

Limpeza y Sanitización: Personal Operativo de Producción.

Verifica: Supervisor de Producción.

Libera: Control de Calidad.

AC-HL-OP-004.01	PAG.	5	DE	9
FECHA:	Feb-03		REVISIÓN:	00
ELABORO	REVISO		APROBO	
A.B.V.	G.T.G.		G.T.G.	

LIMPIEZA DE CUCHARONES

IV. GENERALIDADES

Los cucharones son una herramienta básica en las diferentes áreas de Producción, sin embargo, es importante que se destine una cantidad de cucharones según las necesidades, en cada área de uso.

El uso de cucharones en áreas definidas nos ayudará a tener un mayor control de estos, además, de evitar contaminarlos con diferentes productos, lo que podría ocasionar que obtuviéramos productos inculos.

Los cucharones deben ser de acero inoxidable o de plástico, deben tener terminado sanitario, es decir, esquinas redondeadas sin poros o hendiduras en las que se pudiera acumular polvo o restos de producto.

Si el material es plástico, el color debe ser blanco.

AC-HL-OP-004.01	PAG.	7	DE	9
FECHA:	Feb-03		REVISIÓN:	00
ELABORO	REVISO		APROBO	
A.B.V.	G.T.G.		G.T.G.	

LIMPIEZA DE CUCHARONES

V. FRECUENCIA Y MATERIALES

Este procedimiento debe realizarse en cada cambio de materia prima o producto y/o al finalizar la jornada de trabajo.

NOTA: Si el cucharón no se utiliza para ningún cambio durante la jornada, es necesario sanitizarlo en un lapso no mayor a 15 minutos.

Los materiales que se requieren son los siguientes:

1. Fibra.
2. Cepillo de cerdas blanda y mango largo.
3. Solución Detergente (Natura al 5%).
4. Agua purificada.
5. Solución Sanitizante (Tego 51 al 1%).
6. Toallas absorbentes (Wipper's).

AC-HL-OP-004.01	PAG.	8	DE	9
FECHA:	Feb-03		REVISIÓN:	00
ELABORO	REVISO		APROBO	
A.B.V.	G.T.G.		G.T.G.	

LIMPIEZA DE CUCHARONES

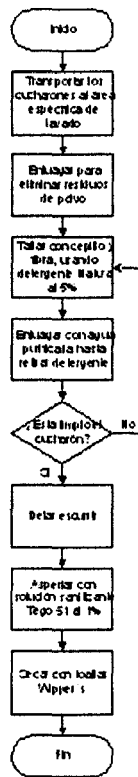
VI. DESCRIPCION DE PROCEDIMIENTO

- Transportar los cucharones a la Aduana y ubicarse en la Tarja específica de lavado de cucharones, este lugar deberá estar limpio.
- Enjuagar completamente el cucharón para eliminar los residuos de polvo.
- Tallar con un cepillo de cerdas blandas y enseguida con la fibra, usando solución detergente Natura al 5%.
- Enjuagar con agua purificada hasta retirar los restos del detergente.
- Dejar escurrir.
- Asperjar en todo el cucharón solución sanitizante Tego 51 al 1%.
- Secar con Wipper's.

Nota: Asegurarse que los cucharones estén totalmente secos para ser usados.

AC-HL.OP-004.01	PAG.	9	DE	9
FECHA:	Feb-03		REVISIÓN: 00	
ELABORO	REVISO		APROBO	
A.B.V.	G.T.G.		G.T.G.	
LIMPIEZA DE CUCHARONES				

VII. DIAGRAMA DE FLUJO



AC-HL-OP-006.01	PAG. 1	DE 13
FECHA: Feb-03	REVISION: 00	
ELABORO	REVISO	APROBO
A.B.V.	G.T.G.	G.T.G.

LIMPIEZA DE MEZCLADOR LITTLEFORD

AC-HL-OP-006.01	PAG. 2	DE 13
FECHA: Feb-03	REVISION: 00	
ELABORO	REVISO	APROBO
A.B.V.	G.T.G.	G.T.G.

LIMPIEZA DE MEZCLADOR LITTLEFORD

PROCEDIMIENTO:

**LIMPIEZA
DE
MEZCLADOR
LITTLEFORD**

Clave: AC-HL-OP-006.01
Fecha: Febrero / 03

INDICE

	Pág.
I. Objetivo y Alcance	3
II. Definiciones	4
III. Responsabilidad	5
IV. Generalidades	6
V. Frecuencia y Materiales	7
VI. Descripción de Procedimiento	8
VII. Diagrama de Flujo	9

AC-HL-OP-006.01	PAG. 3	DE 13
FECHA: Feb-03	REVISION: 00	
ELABORO	REVISO	APROBO
A.B.V.	G.T.G.	G.T.G.

LIMPIEZA DE MEZCLADOR LITTLEFORD

AC-HL-OP-006.01	PAG. 4	DE 13
FECHA: Feb-03	REVISION: 00	
ELABORO	REVISO	APROBO
A.B.V.	G.T.G.	G.T.G.

LIMPIEZA DE MEZCLADOR LITTLEFORD

I. OBJETIVO Y ALCANCE

Estandarizar un procedimiento de orden y limpieza que nos permita mantener en condiciones Higiénicas el mezclador, así como evitar contaminaciones cruzadas de materias primas o microbiológicas que puedan poner en riesgo la calidad de los productos que fabricamos.

El procedimiento debe aplicarse a los Mezcladores Littleford y Tolvas que los conforman.

II. DEFINICIONES

Condiciones Higiénicas: Todas las medidas necesarias para garantizar la sanidad e inocuidad de los productos en todas las fases del proceso de fabricación hasta su consumo final.

Mezclador: Máquina que tiene como finalidad, mezclar una sustancia con otra, unir, incorporar, dos o más sustancias, productos u otras cosas de manera uniforme.

Tolva: Recipiente, el cual tiene como función facilitar la alimentación de las materias primas al mezclador ya que la boca de descarga se encuentra conectada a la boca de alimentación del mezclador (tiene la función de un cono).

Contaminación Cruzada: Es la presencia en un producto de entidades físicas, químicas o biológicas indeseables procedentes de otros procesos de elaboración correspondientes a otros productos o durante el proceso del mismo producto.

Sanitización: Acción que nos permite la Reducción del número de microorganismos a un nivel que no da lugar a contaminación del alimento, esta puede ser mediante agentes químicos, métodos físicos o ambos, higiénicamente satisfactorios. Generalmente no se mata a las esporas.

AC-HL-OP-006.01	PAG.	5	DE	13
FECHA:	Feb-03		REVISIÓN:	00
ELABORO	REVISO		APROBO	
A.B.V.	G.T.G.		G.T.G.	

LIMPIEZA DE MEZCLADOR LITTLEFORD

III. RESPONSABILIDAD

Realiza limpieza: Personal Operativo de Producción.
 Verifica: Supervisor de Producción.
 Libera Limpieza y Sanitización: Control de Calidad.

AC-HL-OP-006.01	PAG.	6	DE	13
FECHA:	Feb-03		REVISIÓN:	00
ELABORO	REVISO		APROBO	
A.B.V.	G.T.G.		G.T.G.	

LIMPIEZA DE MEZCLADOR LITTLEFORD

IV. GENERALIDADES

La limpieza de los mezcladores representa un punto crítico dentro del proceso de obtención de las mezclas debido a la composición de las diferentes formulaciones que se fabrican.

Es muy importante que en el lavado en húmedo se asegure que el mezclador está completamente seco, ya que esto puede ocasionar que las materias primas que se vertan al mezclador se hidraten afectando la calidad final del producto.

La aplicación de prácticas adecuadas de higiene y sanidad, en el proceso de alimentos, reduce significativamente el riesgo de intoxicaciones a la población consumidora, lo mismo que las pérdidas del producto, al protegerlo contra contaminaciones contribuyendo a formarle una imagen de calidad y adicionalmente, a evitar sanciones legales por parte de la autoridad sanitaria.

AC-HL-OP-006.01	PAG.	7	DE	13
FECHA:	Feb-03		REVISIÓN:	00
ELABORO	REVISO		APROBO	
A.B.V.	G.T.G.		G.T.G.	

LIMPIEZA DE MEZCLADOR LITTLEFORD

V. FRECUENCIA Y MATERIALES

Este procedimiento, está conformado por dos partes, la primera es una limpieza en Seco la cual se debe realizar en cada cambio de turno o bien, en cada cambio de sabor.
 La limpieza en húmedo es necesario hacerla cada semana o bien, en cada cambio de formulación.

Los materiales y productos necesarios para la limpieza de los mezcladores y el equipo adicional son:

1. Fibra
2. Cepillo de cerdas duras
3. Cepillo de cerdas suaves
4. Escoba de cerdas blandas
5. Cubetas
6. 2 Jergas
7. 2 Franjelas
8. Solución detergente Natural al 5%
9. Solución Tepp 51 al 1%
10. Toallas absorbentes (Wipper's)
11. 1 Costa de azúcar

AC-HL-OP-006.01	PAG.	8	DE	13
FECHA:	Feb-03		REVISIÓN:	00
ELABORO	REVISO		APROBO	
A.B.V.	G.T.G.		G.T.G.	

LIMPIEZA DE MEZCLADOR LITTLEFORD

VI. DESCRIPCION DE PROCEDIMIENTO

Para una eficaz limpieza de este equipo, es necesario cumplir con los siguientes pasos:

LIMPIEZA EN SECO

1. Descargar la mezcladora.
2. Abrir las compuertas.
3. Subir al mezanine para iniciar limpieza.
4. Desmontar la criba y la caja de barras magnéticas.
5. Eliminar de la barra magnética el polvo residual y las partículas que tenga adheridas mediante cepillado con cerda blanda.
6. Eliminar de la tolva y el tubo de descarga el polvo residual mediante sopletado con aire comprimido.
7. En la parte del mezclador, eliminar el polvo residual del arado, choppers y compuertas mediante sopletado con aire comprimido.
8. Cerrar las compuertas.
9. Adicionar un costal de azúcar.
10. Mezclar únicamente con arado por un minuto.
11. Descargar e identificar el costal con los siguientes datos:
 fecha:
 turno:
 formulación y sabor antes de barrido:
12. Abrir compuertas

AC.H. OP-006.01	PAG.	9	DE	13
FECHA:	Feb-03		REVISIÓN:	00
ELABORO	REVISO		APROBO	
A.B.V.	G.T.G.		G.T.G.	

LIMPIEZA DE MEZCLADOR LITTLEFORD

13. Eliminar polvo residual de barrido del interior del mezclador mediante sopleteado con aire comprimido.
14. Cierre de las compuertas.
15. Eliminar el polvo residual del exterior de la mezcladora mediante sopleteado con aire comprimido.
16. Limpiar pisos, ventanas y puertas conforme al procedimiento P.H. 008.

AC.H. OP-006.01	PAG.	10	DE	13
FECHA:	Feb-03		REVISIÓN:	00
ELABORO	REVISO		APROBO	
A.B.V.	G.T.G.		G.T.G.	

LIMPIEZA DE MEZCLADOR LITTLEFORD

LIMPIEZA EN HUMEDO

1. Descargar la mezcladora.
2. Abrir las compuertas.
3. Subir al mezanine para iniciar limpieza.
4. Desmontar la criba y la caja de barras magnéticas.
5. Transportar la caja de barras magnéticas al lugar destinado para su limpieza.
6. Eliminar de la tolva y el tubo de descarga el polvo residual mediante sopleteado con aire comprimido.
7. En la parte del mezclador, eliminar el polvo residual del arado, choppers y compuertas mediante sopleteado con aire comprimido.
8. Cerrar las compuertas.
9. Derramar agua caliente (T=60°C) desde la Tolva, para facilitar la remoción del producto (principalmente de las gomas y colorantes).
10. Derramar detergente líquido Natura al 5% en la Tolva y tubo de descarga.
11. Tallar la Tolva y tubo con el cepillo de cerdas suaves.
12. Tallar el mezclador por dentro (choppers, arado, compuertas, paredes interiores, etc.) con cepillos de cerdas blandas con el detergente líquido que se derramo desde la Tolva.
13. Acoionar el mezclador por un minuto.

AC.H. OP-006.01	PAG.	11	DE	13
FECHA:	Feb-03		REVISIÓN:	00
ELABORO	REVISO		APROBO	
A.B.V.	G.T.G.		G.T.G.	

LIMPIEZA DE MEZCLADOR LITTLEFORD

14. Colocar al mezclador la manga en la boca de la descarga.
15. Colocar la manga dentro del contenedor en el cual se recibirán los líquidos generados.
16. Abrir la compuerta de descarga del mezclador.
17. Enjuagar con agua caliente (T=60°C) desde la tolva hasta eliminar todo el detergente.
18. Acoionar el mezclador por un minuto para enjuagar (solo arado).
19. Abrir la compuerta de descarga del mezclador.
20. Cerrar compuertas.
21. Tallar el mezclador por fuera con cepillo de cerdas duras y luego con el de cerdas blandas.
22. Quitar el empaque de las compuertas.
23. Tallar el empaque con el cepillo de cerdas blandas (tener cuidado en la hendidura).
24. Enjuagarlo con agua caliente (T=60 °C) hasta eliminar el detergente.
25. Secar el empaque (debe quedar completamente seco).
26. Asperjar en la Tolva y en el interior del mezclador la solución sanitizante Tego 51 al 1%.
27. Secar el mezclador por medio de Wipper's estériles (indicar en la Tolva), asegurar, que todas las partes del mezclador estén totalmente secas para ser utilizado nuevamente.

AC.H. OP-006.01	PAG.	12	DE	13
FECHA:	Feb-03		REVISIÓN:	00
ELABORO	REVISO		APROBO	
A.B.V.	G.T.G.		G.T.G.	

LIMPIEZA DE MEZCLADOR LITTLEFORD

Lavado de Barras Magnéticas.

1. Quitar tapa de la caja porta imanes.
2. Deslizar y sacar el primer conjunto de barras magnéticas.
3. Deslizar y sacar el segundo conjunto de barras magnéticas teniendo la precaución de no juntar o acercar dichos conjuntos, ya que podrían ocasionar un machucón de dedos, al ser atraídos por la fuerza magnética.
4. Lavar la caja con solución detergente Natura al 5% y cepillo de cerdas duras.
5. Separar la funda de las barras magnéticas, en los dos conjuntos.
6. Lavar la rejilla (funda) de los magnetos con Natura al 5% y fibra para eliminar todo el metal alojado.
7. Enjuagar con abundante agua hasta eliminar todo el jabón.
8. Dejar escurrir y secar con wipper's.
9. Limpiar con trapo húmedo por separado los dos conjuntos de barras magnéticas.
10. Una vez que están completamente secas las partes de cada conjunto, armar nuevamente cada conjunto.
11. Colocar cada conjunto en el nel correspondiente dentro de la caja porta imanes.
12. Limpiar pisos, ventanas y puertas conforme al procedimiento P.H. 008.

Continuando con el objetivo principal, plasmado en el presente informe, el siguiente tema relevante en la implementación del sistema de calidad, es el H.A.C.C.P., plasmando la estructura requerida para lograr la acreditación objetivo bajo las Normas AIB Internacional y conocer los conceptos básicos que permitan dar paso a las Acciones de Mejora.

3.- INTRODUCCIÓN AL SISTEMA H.A.C.C.P.

El HACCP es un Sistema diseñado para minimizar o prevenir la posible ocurrencia de riesgos de manera lógica, simple, efectiva y muy estructurada a través, de la identificación de las partes del proceso en las cuales existe la posibilidad de que surjan desviaciones que pudieran afectar la inocuidad del mismo.

Basado en 7 principios fundamentales, el HACCP busca prevenir en vez de corregir, lo cual se traduce en un beneficio económico para la Organización, a través de la disminución de devoluciones y pérdida de clientes por producto de mala calidad. Entre otros beneficios, permite la estandarización de algunos procesos, quejas originadas por problemas relativos a la salud y la disminución de costos de inspección final.

Con el sistema HACCP se asegura que los alimentos estén libres de bacterias patógenas, toxinas, compuestos químicos y peligros físicos que les pudieran causar enfermedades o lesiones a los consumidores.

Se basa en principios técnicos y científicos que se aplican con sentido común en la producción de alimentos de principio a fin. Identifica los peligros químicos, biológicos y físicos que puedan presentarse en los productos. Ayuda a tomar medidas de prevención para eliminar los peligros antes de que se presenten.

3.1.- PRINCIPIOS BÁSICOS DEL H.A.C.C.P.

1. Identificar los peligros, fundamentarlos y establecer medidas preventivas: Consiste en:
 - a. Analizar los peligros inaceptables para el consumidor.
 - b. Fundamentar adecuadamente las razones técnicas que justifican la calificación de peligro.
 - c. Definir las acciones y actividades que pueden utilizarse para prevenir o eliminar un peligro o reducirlo a un nivel aceptable.
2. Determinar si el peligro es significativo e identificar el PCC: Se determina si aquel peligro que, no obstante las medidas preventivas destinadas a evitar que ocurra requiere el establecimiento de PCC porque:
 - a. Es probable que ocurra.
 - b. No se puede controlar adecuadamente de otra manera.
 - c. No hay acciones posteriores que neutralicen o eliminen el peligro.

Y se determina el punto específico en el proceso en el que puede controlarse el peligro eficazmente aplicando medidas para su prevención, eliminación o reducción a niveles compatibles con la salud.
3. Establecer los límites críticos: Se establece la condición, nivel, criterio o margen que no puede sobrepasarse o que debe cumplirse con cada medida preventiva vinculada con un PCC.
4. Establecer el monitoreo de los PC: De modo tal de contar con una herramienta (química, física u operativa) necesaria para asegurar el cumplimiento continuo de los límites críticos.
5. Determinar las acciones correctivas: Es un procedimiento predeterminado que se sigue cuando ocurre una desviación o un fallo en el cumplimiento de un límite crítico o de las medidas preventivas previstas.
6. Establecer los procedimientos de registros: Es el mantenimiento de registros que permitan disponer de las evidencias que respaldan las actividades que se llevan a cabo así como de los responsables de la acción.
7. Implantar los procedimientos de verificación: A través de la aplicación de métodos, procedimientos y pruebas a través de auditorías para validar el plan y determinar si se cumple con este o necesita modificaciones.

3.2.- CONTROL DE ALERGENOS

En el enfoque de la Auditoria aplicada por AIB para lograr la Acreditación, es muy importante considerar los riesgos por Alergenos ya que en la actualidad es un tema de gran preocupación por parte de los productores de alimentos debido a que actualmente, no existen medicamentos para curar las alergias a alimentos. La Epinefrina, llamada adrenalina, es el medicamento que usualmente se utiliza para controlar la reacción en el caso de una respuesta alérgica a una proteína de alimento.

Existen ocho alimentos que contienen las proteínas que causan el 90% de las reacciones alérgicas a alimentos de acuerdo al Documento Guía para Investigadores de la Administración de Alimentos y Drogas (FDA) Estos son: leche, huevos, cacahuates, nueces de árbol, pescado, mariscos, soya y trigo (gluten). La FDA se enfoca en estos alimentos debido a que son los principales causantes de anafilaxia. Aproximadamente el 90% de las reacciones restantes son atribuidas a la semilla de algodón, la semilla de amapola, semillas de girasol, semillas de ajonjolí (Sesamo), legumbres, sulfatos (aunque los sulfatos no son alérgenos alimentarios) y a la raíz de apio. Debe recalcarse que existen aproximadamente 220 diferentes ingredientes alimentarios que han sido identificados como causantes de respuestas alérgicas y muy probablemente la lista seguirá creciendo.

Existen algunas consideraciones muy importantes con respecto a ciertos países y áreas específicas. Canadá ha incrementado su lista de alérgenos más importantes (Los 8 Grandes, E.U.A.) para incluir semillas de ajonjolí (sésamo) y sulfatos. Otros dos ejemplos son el trigo serrano / alforfón y la raíz de apio en Europa.

Todos los alérgenos alimentarios son proteínas, pero no todas las proteínas son alérgenos. Hasta ahora no se conoce un límite mínimo sobre la cantidad de proteína alérgena necesaria para provocar una respuesta alérgica. La investigación a éste respecto continúa para determinar si pueden identificarse niveles de "amenaza".

3.3.- ENFOQUE DE LOS ALÉRGENOS EN EL HACCP (CRITERIOS)

El enfoque de la Auditoria de Alérgenos de AIBI se enfoca en los siguientes criterios:

1) Ingredientes, 2) Ingredientes Químicos Sensibles , 3) Plan HACCP / Revisión de Ingredientes, 4) Contacto-Cruzado y Limpieza, 5) Re-uso (Reproceso-Retrabajo), 6) Aprobación de Proveedores, 7) Control de Fórmulas y Reformulaciones, 8) Etiquetado y 9) Conciencia del Empleado (Capacitación)

3.1. Ingredientes

En las Auditorias de Alérgenos, AIB se enfoca solo en los 8 alérgenos principales los cuales, causan el 90% de las reacciones alérgicas

Como estrategia para identificar y controlar el manejo de alérgenos, se hacen las siguientes recomendaciones:

- *una codificación de color, identificando los materiales como alergénico.

- *Los materiales que contienen alérgenos deben ser segregados.

- *Etiquetar los ingredientes de acuerdo al código de color.

- *Las áreas de almacenamiento deben ser restringidas

- *Almacenar materiales tipo "similar sobre similar".

- *El almacenado de ingredientes alergénicos debe hacerse "sólo en áreas/espacios inferiores", o cualquier otro tipo de separación debe ser llevada a cabo para reducir la posibilidad de contacto cruzado en almacenamiento por posibles derrames o fugas.

3.2 Ingredientes Químicos Sensibles

En este punto, se hace referencia a la sensibilidad que presentan consumidores a los sulfatos. En Estados Unidos, este ingrediente se incluye como parte de la Revisión de Alérgenos. Las leyes de etiquetado requieren que los colores FD&C sean incluidos en la declaración de ingredientes. Por esta razón el Amarillo #5 es parte de este programa.

Es un requerimiento obligatorio de etiquetado la declaración del contenido de sulfatos cuando este esta presente en una concentración de 10 ppm o más.

En Canadá, los sulfatos son considerados alérgenos y en niveles de 10 ppm o mayores deben ser declarados.

3.3 Plan HACCP / Revisión de Ingredientes

Los alérgenos, así como otros ingredientes, deben ser incluidos como parte del Análisis de Riesgos de Ingredientes dentro de las

instalaciones donde se lleve a cabo el Plan HACCP. Si la planta no tiene un Plan HACCP, entonces los ingredientes deben analizarse independientemente para identificar contenidos alérgicos.

Las especificaciones de ingredientes deben ser revisadas periódicamente para asegurar que no ha habido cambios significativos o reformulaciones. La planta debe tener una revisión escrita para todas las especificaciones de todos los ingredientes y material de empaque. Se recomienda que exista al menos una revisión anual para aquellos artículos identificados como alérgenos o que potencialmente contengan alérgenos. Las especificaciones y sus revisiones deben estar fechadas. Cada vez que una especificación es revisada el proceso debe ser documentado.

Aditivos de proceso o aditivos incidentales que puedan contener un alérgeno o un ingrediente químico sensible deben ser incluidos en el Análisis de Riesgos del Plan HACCP o como parte de un análisis de ingredientes alérgenos independientes.

El empackado también debe ser revisado como parte del programa alérgico. Algunos materiales alérgicos pueden contener agentes difusores que tiene una base de alérgenos y pueden ser transferidos al producto en el interior del empaque.

3.4 Contacto-cruzado y Limpieza

La clave para manejar alérgenos en el procesamiento es evitar el contacto cruzado. Si el mismo ingrediente alérgico fuese utilizado en todas las fórmulas del producto, entonces no habría riesgo de contacto-cruzado. Usualmente, este no es el caso.

Las políticas y procedimientos deben estar en orden para llevar a cabo la prevención de contacto-cruzado con alérgenos. Las políticas y procedimientos deben incluir la documentación apropiada para apoyar estas actividades. Algunos elementos clave que deben ser considerados al desarrollar e implementar estas políticas y procedimientos incluyen:

- ✗ Limpieza alérgica en cambios
- ✗ Inspección Pre-operacional
- ✗ Inspección alérgica en cambios
- ✗ Código de color u otra designación y segregación de contenedores y tapas, cucharas, herramientas y artefactos de muestreo
- ✗ Suministrar delantales plásticos, guantes u otras barreras impermeables (vestimenta) para reducir la posibilidad de que alérgenos sean transferidos a la ropa por adherencia
- ✗ Ubicación de adición de alérgenos
- ✗ Líneas exclusivas
- ✗ Horarios de función
- ✗ Barreras
- ✗ Flujo de aire

La limpieza en seco puede ser utilizada en donde no existan residuos que pudiesen retener material alergénico. La limpieza en seco es más efectiva cuando el producto ha sido cocinado ya que no se adhiere a las superficies del proceso tan fácilmente como en el caso de productos no cocinados. El uso de aire comprimido deberá ser controlado para prevenir contaminación-cruzada.

En el caso de llevar a cabo la Limpieza en el Área (CIP) el equipo de procesamiento debe ser examinado poniendo especial atención en picaduras o soldaduras burdas que no puedan ser limpiadas adecuadamente y puedan contener residuos alergénicos.

La limpieza en húmedo y en seco, deben ser validadas periódicamente a través del uso de la prueba ELISA (Análisis de Enzimas Inmunoabsorbentes Conectadas), prueba de bioluminiscencia, o cualquier otra metodología de análisis que compruebe que el método de limpieza es efectivo.

Después de una validación inicial del proceso de limpieza, se puede hacer una inspección visual diaria en las superficies de contacto con el producto para verificar que la limpieza de alérgenos se ha llevado a cabo. Esta inspección visual debe documentarse.

Con base en la experiencia dentro de la industria alimentaria, los siguientes son ejemplos de las áreas comunes que deben ser cuidadosamente evaluadas para evitar que ocurra una contaminación-cruzada con alérgenos:

- Equipo usado para moler material de re-uso (reproceso o retrabajo) u otros materiales.
- Sartenes utilizados para hornear productos que contengan alérgenos. Si no se usan sartenes de manera exclusiva, los sartenes deberán ser lavados entre usos.
- Monitorear las barreras físicas entre las líneas de producción. Cuando se utilizan barreras, éstas deben ser lavadas para prevenir acumulación de residuos alergénicos.
- Bandejas de plástico/contenedores y cucharas usadas para transferencia del producto, almacenado temporal y re-uso.
- Equipo de recolección de polvo
- Utensilios o herramientas de Limpieza (Ej. Cepillos, escobas, cubetas etc.)
- Equipo y utensilios de trabajo
- Herramientas y equipo utilizado por el personal de mantenimiento

3.5 Re-uso

El Re-uso es otra fuente potencial de contaminación-cruzada. La planta debe tener políticas y procedimientos de re-uso por escrito. Cuando el material de re-uso es nuevamente agregado al proceso, debe ser documentado para mantener la trazabilidad del producto.

La forma más aceptable de utilizar material de re-uso, especialmente en materiales que contengan alérgenos, es reprocesando "producto similar con producto similar".

Se debe utilizar un código de color u otras formas viables de identificación para materiales de re-uso (Reproceso-Re trabajo) que contengan alérgenos, se debe proporcionar contenedores específicos, para prevenir contaminación -cruzada.

3.6 Aprobación de Proveedores

Parte del proceso de aprobación de proveedores debe incluir una revisión de su programa de control de alérgenos.

Puede realizarse a través de reportes de inspección, cuestionarios, documentación proporcionada por los proveedores o un programa corporativo.

Esta lista deberá indicar el nombre del proveedor, el nombre del enlace/contacto, el número telefónico y la materia prima aprobada para ser recibida de ese proveedor.

La política de aceptación de un proveedor temporal o emergente puede incluir las pruebas de proteínas alergénicas del ingrediente.

3.7 Fórmulas y Control de Reformulaciones

La carencia de control de fórmulas o reformulaciones es otra fuente de contaminación-cruzada de alérgenos. Los elementos que deberán considerarse, sin limitarse exclusivamente a ellos, son:

- Procedimiento Formal de Desarrollo
- Firmas / o equivalentes requeridas para autorización previa a la producción.
- Documento de Control de Procedimientos (fechas de revisión, fórmulas numeradas, código de color alergénico, etc.)
- Control de fórmulas obsoletas o de uso poco frecuente
- Control de material de empaque (incluyendo obsoleto o por temporada)
- Evaluación de la etiqueta del producto terminado

- ☑ Valoración de programas / actividades afectadas por cambios (HACCP/ instrucciones de trabajo, materia prima/ especificaciones del producto terminado, almacenamiento, empackado, compras, sanidad, etc.)
- ☑ Notificación de cambios a los departamentos afectados
- ☑ Medidas de Control relacionadas, "pruebas" de producto manufacturado en el equipo de la planta.

La reformulación de un producto puede afectar la lista de aprobación de proveedores y las especificaciones de materia prima. Los nuevos ingredientes deberán ser evaluados como parte del Análisis de Riesgos de Ingredientes del Plan HACCP o en una revisión independiente.

3.8 Etiquetado

Si se descartan erróneamente ingredientes de la lista declarada en la etiqueta, se incurre en una falta grave a la Norma de etiquetado y como resultado será sujeto a una acción regulatoria (Ej. retiro). Por lo tanto, es crítico que la declaración de ingredientes incluya todos los ingredientes utilizados en la elaboración del producto y que los alérgenos sean claramente identificados.

El cambio en la etiqueta de un alimento (Convenio de Etiquetado de Alimento Alérgeno y Protección al Consumidor) que requiera un etiquetado más claro acerca de los alérgenos alimentarios, para asegurar que los ingredientes "son entendibles para el consumidor promedio" ha sido promovido y decretado como ley en los Estados Unidos. Esto tomará efecto el 1ro de Enero de 2006. Esta ley no exenta que sean etiquetadas, por nombre, especies, sabores, colores, ni ningún otro aditivo incidental que contenga o se derive de un alimento alergénico mayor. Además de requerir que los alérgenos mayores sean declarados con su nombre común.

El uso de la advertencia no excluye la necesidad de un buen control de alérgenos y eficiente procedimiento de limpieza.

3.9 Conciencia del Personal (Capacitación)

El conocimiento y conciencia del personal acerca de alérgenos es una parte importante en la prevención de contaminación-cruzada. Tal conciencia alergénica debe ser comunicada al personal como parte del Plan HACCP y los programas de capacitación BPM 's.

El nivel de capacitación de alérgenos debe ser apropiado con respecto a las actividades específicas del trabajo del empleado. Por ejemplo, el personal que acomoda ingredientes en almacén debe entender cómo

deben etiquetarse y ser almacenados. Debe estar familiarizado con prácticas de almacenamiento para segregar los materiales que contienen alérgenos de aquellos que no contienen. Parte del conjunto de habilidades necesarias en la persona que realiza muestreo de ingredientes, puede incluir el conocimiento de aquellos ingredientes que contengan alérgenos, del sistema de identificación por código de color, cucharas y contenedores exclusivos etc., que sean necesarios para eliminar el potencial de contaminación-cruzada. Otros empleados tal vez sólo necesiten estar conscientes de los alérgenos que son utilizados en la planta.

Esta capacitación debe ser documentada. La documentación debe incluir, pero no se limita a registros de capacitación, materiales de capacitación y pruebas.

Con base en experiencia en la industria alimentaria, los siguientes son ejemplos de los desafíos comunes dentro del Programa BPM's que deben ser cuidadosamente evaluados para minimizar el riesgo de contaminación-cruzada:

Contenido de Máquinas Expendedoras, cafetería y alimento personal

Patrones de Tráfico

Vestimenta / Ropa

Prácticas de Rotación de Personal

Contratistas, visitantes, personal que no pertenezca a producción y empleados eventuales.

3.4.- EVALUACIÓN DE H.A.C.C.P. EN PLANTA

En el Diagnóstico de la Empresa, se muestra el estatus del HACCP y de ahí la necesidad de implementarlo en conjunto con las BPM's.

En la Tabla N° 9, se muestra la evolución del Desarrollo e Implementación de este análisis.

TABLA N° 9 Evolución del Desarrollo e Implementación de l Análisis de Riesgos y Puntos Críticos de Control H.A.C.C.P.

PEROIDO	ENERO - DICIEMBRE 2001	ENERO - DICIEMBRE 2002	ENERO - DICIEMBRE 2003	ENERO - DICIEMBRE 2004	ENERO - DICIEMBRE 2005
PROGRAMA HACCP	* Implementar un monitoreo formal de procesos de riesgos nuevos de seguridad del consumidor y calidad.			* Elaborar una metodología para la evaluación de riesgos relacionados con la seguridad del consumidor, incluir todas las operaciones, actividades y servicios de la planta	
				* Actualizar los estudios de HACCP de los procesos que actualmente se tienen	
				* Terminar la implementación de HACCP	
IDENTIFICACION DE RIESGOS	* Identificar los riesgos mayores generados en las operaciones, actividades y servicios para la seguridad del consumidor.			* Elaborar un listado general de los riesgos significativos identificados provenientes de las operaciones, actividades y servicios de la planta	
				* Elaborar los controles necesarios para los riesgos significativos	
IMPLEMENTACION EN PLANTA DE HACCP E IDENTIFICACION DE PCC			* Señalar en planta	* Señalar físicamente los PPC's en las áreas operativas	* Señalar de una forma definitiva en planta
VERIFICACION DE PCC				* Elaborar un listado de las medidas a tomar para controlar efectivamente los riesgos identificados.	
				* Redefinir los formatos para el monitoreo y registro de los PPC's	
				* Realizar un formato para la revisión de los cuartos de pesado	

Continuación Tabla N° 9

PERIODO	ENERO - DICIEMBRE 2001	ENERO - DICIEMBRE 2002	ENERO - DICIEMBRE 2003	ENERO - DICIEMBRE 2004	ENERO - DICIEMBRE 2005
AUDITORIA DE HACCP / REVISION AL PROCESO				* Adecuar los planes de HACCP de Unilever a formato propio	
CONTROL DE MATERIAL EXTRAÑA (METAL)			* Colocar mallas magnetizadas en todas las descargas de los mezcladores de polvos	* Realizar un formato para el monitoreo de imanes	
				* Reparar los detectores de metales, elaborar el formato para su trabajo y monitoreo.	
				* Implementar alarma visual, sonora sistema de rechazo de producto.	

3.5.- REQUISITOS PARA ELABORAR UN H.A.C.C.P.

Para poder elaborar un plan HACCP en planta es necesario seguir los siguientes puntos:

1. Hacer un equipo multidisciplinario de trabajo con personas de todos los niveles y de todas las áreas que laboran en la planta.
 - a. Nombrar al líder del equipo de trabajo de acuerdo a sus conocimientos de la técnica HACCP pues va a ser el responsable de guiar el estudio.
 - b. Nombrar al Secretario técnico que es la persona que tomara notas y elabora las minutas en las reuniones de trabajo.
 - c. Elegir al Productor que se encargará del área de estudio, proporcionara los detalles de lo que ocurre en el área de producción.
 - d. Nombrar al responsable de la Ingeniería de planta que necesita ser una persona que tenga conocimientos en el diseño y operación de los quipos de proceso en estudio.
 - e. Nombrar al responsable de Control de calidad cuyos conocimientos permitan establecer los riegos microbiológicos, físico y químicos asociados a un producto determinado.
2. Para el caso del análisis de las líneas de producción que ofrece Activos Y Naturales se debe realizar un estudio sin incluir ningún material, de acuerdo al proceso que puede seguir un producto de cualquier cliente. Para el caso del análisis por producto fabricado se deben concentrar los documentos existentes de cada uno de los productos a analizar, solicitando la información a cada uno de los clientes:
 - ▶ Nombre del producto.
 - ▶ Descripción del producto.
 - ▶ Métodos y requerimientos de almacenaje y distribución.
 - ▶ Uso y cliente intencionado.
 - ▶ Vida útil de anaquel.
 - ▶ Propiedades fisicoquímicas, como acidez, humedad, pH.
 - ▶ Código de manufactura.
 - ▶ Riesgos al consumidor por el mal uso.
3. Cuando el análisis es de las líneas se debe elaborar un listado de las acciones que deben ser controlados para prevenir, minimizar o eliminar peligros de seguridad alimentaria, para el análisis de productos por clientes se debe elaborar un listado donde se especifiquen los parámetros de los productos, materias primas,

materiales de empaque que deban ser controlados para prevenir, minimizar o eliminar peligros de seguridad alimentaria.

4. Elaborar un diagrama de flujo del proceso (desde que se recibe la materia prima hasta que el producto es embarcado)
5. Realizar el análisis de peligros. Listar los riesgos asociados con cada etapa de proceso.
6. Determinar los pasos en el proceso que son puntos críticos de control, siguiendo las siguientes preguntas. (*Diagrama N° 1*)

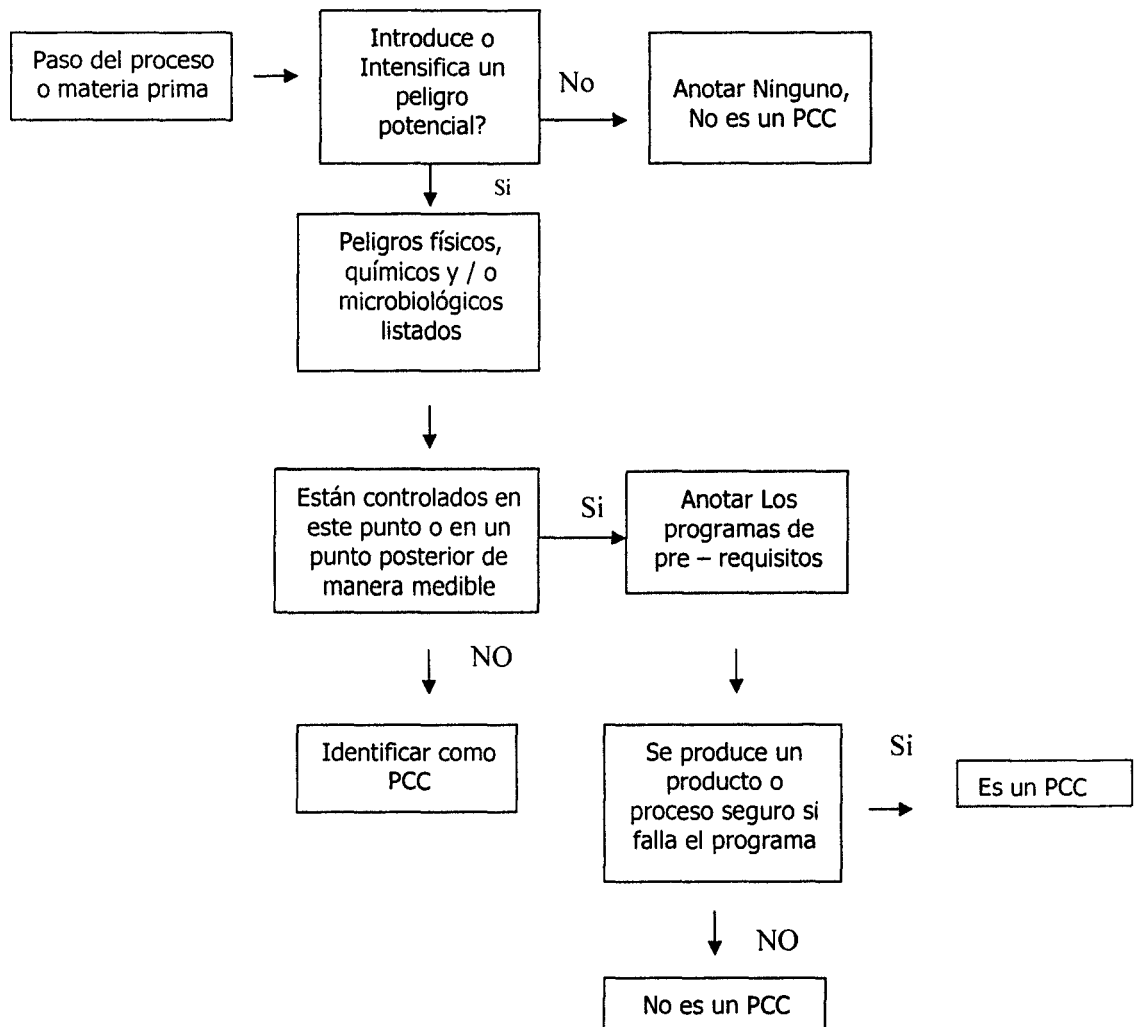


Diagrama N° 1: Preguntas usadas para identificar Puntos Críticos de Control.

7. Establecer los límites, máximos y mínimos para cada punto crítico de control.
8. Elaborar los procedimientos para lidiar con las desviaciones hacia los límites críticos, que deben ser difundidos al personal que labora en la planta y serán estos los responsables de tomar la acción correctiva.
9. Realizar formatos para el registro de las desviaciones ocurridas y las acciones correctivas que se tomaron.
10. Realizar un plan para realizar una revisión periódica de los puntos críticos. Cualquier producto elaborado bajo estas condiciones, es considerado como un potencial riesgo a la salud del consumidor. Por lo tanto las acciones correctivas, las acciones para disposición del producto y las responsabilidades de las acciones, deben estar claramente definidas y documentadas.
11. Realizar las actividades de revisión y documentarlas (deben de ser precisos, legibles, firmados, fechados y completados en el momento que se requiera).
12. Verificación para asegurar que los límites críticos son apropiados para controlar los riesgos que pudieran presentarse. Asegurar que el HACCP inicial es apropiado y funciona adecuadamente para controlar los riesgos en el producto y el proceso.

A manera de ejemplo se presenta un documento control para Limpieza, *check list de Limpieza*.

	PAG.	75	DE	1
FECHA:	DICIEMBRE-04		REVISIÓN: 00	
DOCUMENTOS				
CHECK LIST DE LIMPIEZA Y SANEAMIENTO DE BARTELT				

DATOS GENERALES:

FECHA: _____ OPERADOR: _____
 MAQUINA: _____ TIPO DE LIMPIEZA: _____

MATERIAL DE LIMPIEZA EMPLEADO:

CEPILLOS	SI	NO	ESCOBAS	SI	NO
JERGA	SI	NO	FRANELA	SI	NO
ESPUMADORA	SI	NO	KARCHER	SI	NO

QUIMICOS EMPLEADOS:

	TIPO	CONCENTRACION
DETERGENTE	_____	_____
SANITIZANTE	_____	_____

DESCRIPCION BREVE DE LA LIMPIEZA:

VERIFICACION:

	INSPECCION	LIMPIEZA	SANITIZACION	OBSERVACIONES
MAQUINA	Interior y exterior del ducto de alimentación			
	Tablero principal			
	Pantalla principal de operador			
	Conos de alimentación			
	Cadena No. 1 (pinzas)			
	Pick up y rampa			
	Alimentación principal de aire			
	Cadena No. 2 (cangilones rectos)			
	Torre de plegadiza			
	Cadena No. 3 (inserter)			
	Cadena No. 4 (cangilones conicos)			
	Cadena No.5 (cajilla)			
	Transmisión posterior de la llenadora y encartonadora			
	Equipo de goma caliente			
	Mesa de trabajo			
CUBICULO	Paredes, puertas y ventanas			
	Piso y juntas			
	Techo y lamparas			

• TIEMPO DE LIMPIEZA: _____
 • APROBACIÓN CONTROL DE CALIDAD: _____

CAPITULO III

ACCIONES DE TIERRA

ACCIONES DE MEJORA

Después del análisis realizado durante los periodos mostrados, se llevaron a cabo acciones de mejora en todo el Sistema de Calidad abarcando así, a todos los departamentos, enfocando principalmente los objetivos del presente informe de la práctica profesional en los puntos de:

- Adecuación Física de las Áreas
- Material y Equipo
- Instrumentos de Trabajo
- Desarrollo de Procedimientos y
- Capacitación

Se presenta a continuación, el estatus que guarda el Sistema de Calidad (Tabla N° 10), Buenas Prácticas de Manufactura (Tabla N° 11), Análisis de Riesgos y Puntos Críticos de Control (Tabla N° 12), Control de Materia Prima, Ingredientes y Material de Empaque (Tabla N° 13), Control de Procesos (Tabla N° 14), Control de Producto Terminado (Tabla N° 15), Instalaciones Sanitarias / Prácticas de Empleados (Tabla N° 16), Mantenimiento de Equipos y Construcciones (Tabla N° 17) y Servicios (Tabla N° 18).

TABLA N° 10 Estatus del Sistema de Calidad

REVISIÓN GERENCIAL	Se cuenta con el organigrama actualizado. Se cuenta con la política, misión y visión actualizada contemplando la seguridad y salud de los trabajadores, cuidado del medio ambiente y seguridad del consumidor. Se cuenta con la descripción de los puestos de cada departamento. Todos estos documentos se encuentran firmados, autorizados y fueron difundidos a todos involucrados. La política, misión y visión de la empresa es difundida los empleados por medio de un cartelón.
POLÍTICA DE CALIDAD	Se cuenta con un programa de acciones a seguir después de cada auditoria, para elaborar un plan de acción fijando metas. Se esta realizando la actualización del sistema de calidad
CAPACITACIÓN	Se cuenta con un instructivo de inducción para el personal de nuevo ingreso donde se indican las buenas practicas de manufactura, la política de vidrios, el manejo de material como cuchillos.
SEGURIDAD DE LOS ALIMENTOS	Se cuenta con un sistema de monitoreo de la producción fabricada, de tal forma que se realizan inspecciones verificando que cumplan con las especificaciones de producto terminado de cada cliente
REGULACIÓN O NORMATIVIDAD	Se cuenta con la legislación, se realiza un revisión de la misma periódicamente para verificar los puntos que nos involucran
PROCEDIMIENTOS DE CALIDAD	Se esta modificando el formato para la revisión de producto terminado por parte de los inspectores de calidad. Se propone la adquisición de un equipo que verifique el sellado de los sobres.
AUTO INSPECCIONES	Se realiza autoinspecciones semestrales, donde se recorre la planta con una persona de cada departamento, se realizan junta para proponer metas, posteriormente se realizan juntas para verificar el cumplimiento de las metas
CALIBRACIÓN DE EQUIPOS	Se cuenta con el servicio de Mettler Toledo para la calibración de las basculas y balanzas, se realiza una verificación de la calibración del detector de metales interna así como la calibración de los timer de los mezcladores
SEGURIDAD Y MEDIO AMBIENTE	Se cuenta con la certificación de industria limpia desde Febrero de 2005 se esta desarrollando el procedimiento de monitoreo de emisiones al medio ambiente. Se tiene implementado procedimientos y brigadas de primeros auxilios así como implementada la localización en planos y con señalamientos en planta de los servicios de seguridad y de emergencia (extintores, salidas de emergencia, rutas de evacuación etc..)

TABLA N° 11 Buenas Prácticas de Manufactura BPM'S

<p>CONTROL DE VIDRIO, PLÁSTICO Y MATERIAL EXTRAÑO</p>	<p>Se cuenta con un programa implementado para control de vidrio en el cual se colocó como prioridad la película antiastilla en todos los vidrios de la planta. Estos son monitoreados semanalmente mediante un check list. En el curso de inducción, se prohíbe que se introduzca cualquier objeto de vidrio y hace conciencia a los empleados del peligro que puede ocasionar alguna de estas materias extrañas dentro del proceso de alimentos. Se desarrolló un programa de reemplazo de utensilios empleados para la dosificación (cucharones), limpieza de maquinaria (cepillos), etc., por utensilios con características de grado alimenticio. Se prohibió el uso de tarimas de madera para almacenamiento de materias primas y para el uso de tarimas dentro de la planta, se implementó el uso de hojas de cartón como base para evitar el contacto directo.</p>
<p>MANEJO DE ALERGENOS</p>	<p>Se realizó el estudio de los alérgenos empleados en la planta, con ello se están realizando los documentos necesarios para la implementación del uso y manejo de estos. Se desarrolló e implementó el procedimiento de validación de limpieza en los equipos de mezclado y envasado para los alérgenos que actualmente se usan.</p>
<p>POLÍTICA DE UNIFORME</p>	<p>Esta en autorización la política de uniforme. Se implementó el uso de mandiles para todo el personal de las áreas operativas de planta para evitar el uso de botones. Las batas están siendo modificadas para evitar las bolsas y los botones expuestos además por el riesgo de portar lapiceros, llaves, etc. que pueden caer al proceso.</p>
<p>MICROBIOLOGÍA</p>	<p>Se tiene implementado un programa de análisis microbiológicos que nos permite monitorear la limpieza del personal que labora en la planta, de los equipos de proceso, de la calidad del agua que se utiliza para las limpiezas, para lavado de manos, sanitarios y del ambiente de trabajo así como el análisis al producto terminado.</p>

**TABLA N° 12 Análisis de Riesgos y Puntos Críticos de Control
H.A.C.C.P**

79

<p>PROGRAMA HACCP</p>	<p>Se cuenta con el estudio de H.A.C.C.P para todo el proceso productivo este ha sido discutido con los clientes para homologar criterios. El análisis se realizo línea por línea considerando el proceso completo. Se esta realizando el estudio por materia prima en cuanto a la concentración de alergeno contenida por porción. Se desarrollo un código de color para el almacenamiento uso y manejo de estos dentro de planta y se esta trabajando en la implementación ya que es necesario delimitar el área de almacenamiento.</p>
<p>IDENTIFICACIÓN DE RIESGOS</p>	<p>En el análisis de H.A.C.C.P, se identifico solo un riesgo en toda la cadena productiva como P.C.C. (Punto Crítico de Control) este riesgo es la presencia de metales con la probabilidad de aparecer desde las materias primas o bien dentro de todo el proceso. En cuanto a P.C. (Puntos de Control) Solo se identificaron dos ya que estos deben ser medibles para ser monitoreados estos son: Las Mallas (cribas) colocadas en las bajadas tanto de mezcladores como de envasadoras y el tiempos de mezclado de las mezclas elaboradas en planta (PC medible mediante timer).</p>
<p>IMPLEMENTACIÓN EN PLANTA DE HACCP E IDENTIFICACIÓN DE PCC Y PC's</p>	<p>Se tienen identificados en planta los P.C. y el P.C.C. por medio de micas fijas en las áreas en las que se detecto con la siguiente información: Riesgo, Límite de Control, Monitoreo, Responsable del monitoreo, Frecuencia del monitoreo, Forma de monitoreo y la acción correctiva. Se elaboro un curso de capacitación sobre el tema para el personal de planta que esta en contacto con los PC's y el PC así como el curso de validación de limpieza alérgica.</p>

Continuación Tabla 12.

VERIFICACIÓN DE PCC	Se desarrollo un formato para la verificación de los PC (inspección de mallas e inspección de tiempo de mezclado). Se modifco el formato de control de líneas incluyendo el PCC (detector de metales) Esta verificación se realiza de forma periódica y se estipula en los registros los cuales son archivados.
AUDITORIA DE HACCP / REVISIÓN AL PROCESO	La revisión del sistema HACCP, se realiza por los clientes, las modificaciones aplican una vez que se tenga la nueva autorización y también es revisado cuando de realizan las Auditorias Internas (mensualmente).
CONTROL DE MATERIAL EXTRAÑO (METAL)	En las líneas de envasado se tiene instalado detectores de metal que cuentan con las tres señales de alarma (sonora, luminosa y un mecanismo positivo de rechazo). Se cuenta con un procedimiento para la comprobación del funcionamiento del detector de metales por medio de pedazos experimentales de acero ferroso y no ferroso en línea así como un procedimiento con el plan de acción en caso de alarmas por detección.

TABLA N° 13 Control de **Materia Prima**, **Ingredientes** y **Material de Empaque**

<p>INSPECCIÓN DE MATERIALES</p>	<p>Debido a que es trata de una empresa maquiladora, los materiales vienen liberados por nuestros clientes y avalados por un certificado de calidad solicitado a la recepción como requisito para liberación interna sin embargo, se hace una revisión a la recepción la cual es documentada y basada en las especificaciones que nos entrega el cliente de cada uno de las materias primas y material de empaque. Bajo estas condiciones es como se admiten en nuestros almacenes. A la descarga de los materiales o materias primas, si es necesario se realiza una re-estiba en tarimas de plástico en el caso de Materia Prima y en el caso de Material de Empaque, se coloca una hoja de cartón entre la tarima y el producto. Se realiza una actualización de los patrones periódica por parte de cada uno de los clientes en base a calendarización específica.</p>
<p>RASTRE HABILIDAD DE MATERIAS PRIMAS</p>	<p>A la descarga de cada uno de los transportes de materias primas, se le coloca a las tarima una identificación interna con consecutivo, Se realiza una toma de muestra que es analizada para su aprobación anotando todos los datos de la entrega y de los mismos contenedores, en al surtido a planta los datos son registrados nuevamente, al momento de pesado son registrados los datos de los contenedores. Los datos son registrados desde la recepción hasta el pesado de ingredientes, se guardan los certificados de calidad de los proveedores. Se cuenta con un procedimiento para la rastre habilidad de las materias primas.</p>
<p>LABORATORIO DE ANÁLISIS</p>	<p>Se cuenta con un laboratorio de análisis de materias primas, material de empaque y producto terminado. Se realizan pruebas fisicoquímicas, microbiológicas y sensoriales de las materias primas, materiales de empaque y producto terminado basados en las especificaciones de los clientes. En algunos casos los métodos de análisis se realizan bajo métodos estipulados por los clientes.</p>
<p>RASTRE HABILIDAD DE MATERIALES DE EMPAQUE</p>	<p>A la descarga de cada uno de los transportes de materiales de empaque, se le coloca a las tarima una identificación interna con consecutivo, Se realiza una toma de muestra que es analizada para su aprobación anotando todos los datos de la entrega y de los mismos empaques, en al surtido a planta los datos son registrados nuevamente, al momento de producir estos son registrados en los formatos de recepción interna. Los datos son registrados desde la recepción hasta el envasado. Se guardan los certificados de calidad de los proveedores. Se cuenta con un procedimiento para la rastre habilidad de los materiales de empaque.</p>

TABLA N° 14 Control de Procesos

<p>ASEGURAMIENTO DE CALIDAD EN LÍNEA</p>	<p>Se realizan inspecciones en línea donde se verifica el proceso desde el despeje de materiales y producto de la línea, la limpieza de los equipos, el semielaborado a empaque, los materiales de empaque y la presentación final del producto. En las líneas de proceso, se colocó un formato didáctico de instrucciones de trabajo así como las especificaciones del producto a empaque. Se tienen letreros didácticos en todas las áreas los cuales refuerzan las instrucciones básicas referentes a las BPM's desde la forma de lavado de manos hasta las prohibiciones además se colocaron estaciones de germicida base alcohol en la aduana y en las áreas de proceso (pesado, mezclado y envasado). Se cuenta con un listado de firmas de todos los trabajadores que registran firmas en documentos de control interno. Todos los documentos generados de las inspecciones son archivados y conservados por tres años.</p>
<p>CONTROL DE EQUIPOS E INSTRUMENTOS EN PRODUCCIÓN</p>	<p>Se realiza la comprobación de la calibración de basculas y balanzas con un marco de pesas certificado propio estos son registrados y archivados. Se cuenta con un programa de mantenimiento y calibración de las mismas realizado por un tercero el cual esta certificado. Así mismo, los detectores de metales se tienen contemplados en la verificación diaria y programada.</p>
<p>INSPECCIÓN, MANTENIMIENTO CORRECTIVO Y PREVENTIVO DE LÍNEAS DE PRODUCCIÓN</p>	<p>Se cuenta con bitácoras en las líneas de producción donde se registran los paros de máquinas y las causas incluyendo, paros por mantenimiento preventivo o correctivo. Se implementó un formato de solicitud de mantenimiento con la finalidad de notificar al personal de calidad de cualquier reparación en la cual pudiera generarse un riesgo. Este formato foliado, incluye las firmas de liberación de línea por supervisores y calidad mismo que es archivado para analizar por el departamento de mantenimiento para programar los mantenimientos necesarios en el plan semanal o mensual.</p>
<p>CONTROL DE MAQUINAS</p>	<p>Se cuenta con un estudio de la capacidad de cada una de las maquinas y de las opciones de formato que ofrecen. Se esta elaborando un documento donde se dará la aprobación para la adquisición de nuevos equipos en el cual se evalúen las ventajas y desventajas por todo el personal responsable de los departamentos involucrados.</p>
<p>LIMPIEZA Y ORDEN EN PRODUCCIÓN</p>	<p>Diariamente el personal de calidad y supervisión en turno, realiza un recorrido por las instalaciones con la finalidad de monitorear el orden en las áreas. Se tiene implementado un sistema de retiro de materiales sobrantes los cuales son entregados al almacén por medio de un formato interno. Se estableció un formato de reporte para notificar las desviaciones en el orden de la planta.</p>

TABLA N° 15 Control de **P**roducto **T**erminado

<p>ETIQUETADO Y EMPAQUE</p>	<p>Se cuenta con un control del sellado de los materiales de empaque que se registra cada hora imprimiendo un sello muestra en los empaques empleados este, es firmado por el responsable de sellado y por el responsable de calidad en turno. Cada línea de producción desde el envasado hasta el empackado cuenta con personal exclusivo para realizar esta labor así mismo, el personal que esta encargado de abastecer las líneas de producción.</p>
<p>ANÁLISIS DE PRODUCTO TERMINADO</p>	<p>Se realizan análisis de producto terminado de acuerdo a las especificaciones de cada cliente, estos datos son registrados y archivados la liberación es notificada por tarima elaborada mediante etiquetas referentes a un semáforo de color (en el caso de liberación es verde, rechazo rojo y detenido amarillo) estas cuentan con folio el cual es registrado desde que son entregadas al personal de calidad y a su vez, en el reporte de calidad al ser usadas con la finalidad de apoyar a la trazabilidad del producto elaborado. Se emite un certificado de calidad contra entrega de producto terminado. De cada producto elaborado en planta, se guarda de cada turno dos a tres muestras de retención.</p>
<p>RECHAZO INTERNO DE PRODUCTO TERMINADO</p>	<p>Se cuenta con un procedimiento para la recuperación de cualquier producto que no cumpla con las especificaciones. La recuperación de producto fuera de especificación después de ser aprobadas para su re uso, son registradas. Para el material para destrucción, se cuanta con un procedimiento y este es avalado por un acta de destrucción la cual se entrega al cliente solicitando le firma de conformidad. respaldado con fotografías (si aplica).</p>
<p>RASTRE HABILIDAD DE PRODUCTO TERMINADO</p>	<p>Se cuenta con un procedimiento para hacer la rastre habilidad del producto terminado, desde la materia prima hasta el lugar al que se envió. Se practican ejercicios de rastreo a productos aleatoriamente lo que nos permite, auditar el proceso con mas detalle y establecer tiempos de respuesta en caso de generarse un rastreo emergente por reclamos o bien para localizar las áreas de oportunidad durante todo el proceso de registro de datos.</p>
<p>QUEJAS DEL CONSUMIDOR</p>	<p>Se cuenta con un procedimiento para responder a las quejas de nuestros clientes. Con las muestras que se guardan de retención, es posible reforzar el rastreo y realizar el análisis correspondiente al producto y con ello emitir el reporte de queja al cliente.</p>
<p>REPORTE DE ASEGURAMIENTO DE CALIDAD</p>	<p>Se elabora un reporte por parte de Aseguramiento de Calidad, donde se informa que no existe ningún riesgo al consumidor, basado en los datos obtenidos de todos los controles que se tienen en la planta y que avalan el o los procesos.</p>

TABLA N° 16 Instalaciones Sanitarias / Prácticas de Empleados

HIGIENE PERSONAL	Se realizan revisiones periódicas de la higiene del personal que labora en planta mediante un formato foliado el cual es aplicado por el departamento de Higiene, contemplando las buenas practicas de manufactura que se debe tener en una planta de Alimentos y que han sido establecidas en la política de calidad y en los procedimientos.
ORDEN Y LIMPIEZA DENTRO DE LAS INSTALACIONES	Se están reforzando las buenas practicas de manufactura. Se desarrollo e implemento un programa de limpieza el cual establece las áreas, responsables, tipo de limpieza dependiendo el caso y la frecuencia.
INSTALACIONES PARA EL LAVADO DE MANOS	Se cambiaron los dosificadores de jabón, se instaló el servicio de agua caliente, se instalaron estaciones de sanitizante base alcohol y se coloco de manera didáctica el procedimiento de lavado de manos.
LIMPIEZA (PROGRAMA, CALENDARIZACIÓN, REGISTROS, EFECTIVIDAD Y REVISIONES)	Se realizan limpiezas basadas en el procedimiento de cambio de formato en el que se establece el tipo de limpieza que debe llevarse a cabo. Se realiza y registra la inspección por parte de Aseguramiento de calidad pos-limpieza. Las limpiezas húmedas son programadas para su monitoreo microbiológico. Se creo un formato de limpieza en el cual se registran todos los datos generados en la limpieza incluyendo piezas desmontadas, jabón empleado, concentración etc., (basado en la tabla maestra de detergentes)..
ALMACENAMIENTO DE MATERIAL DE LIMPIEZA	Esta implementado el control de Químicos dentro de la planta en la que se incluye el almacenamiento de detergentes y sanitizantes. Se cuenta con un cuarto exclusivo para guardar los materiales de limpieza los cuales están debidamente identificados. Referente a los utensilios de limpieza, estos se encuentran clasificados mediante un código de color y están ubicados en áreas especiales para utensilios fuera de las líneas de proceso y el acceso es controlado por los supervisores.
MANTENIMIENTO	Los trabajos de mantenimiento son realizados con orden de trabajo. El taller cuenta con un programa de limpieza y mantenimiento tanto de su área como de todas las que conforman la planta. Se están realizando los mantenimiento a la planta de acuerdo a un plan de trabajo y es monitoreado mensualmente en las auditorias internas.
BAÑOS	Se realizan inspecciones periódicas para verificar su buen uso. Se realizan trabajos de mantenimiento de acuerdo a un plan de trabajo. Diariamente se verifica el abasto de insumos necesarios para el personal.
COMEDOR	Este servicio es monitoreado en base al un programa de inspección por el departamento de higiene se tienen controlados los desperdicios orgánicos generados del área y consignados de manera controlada diariamente.

TABLA N° 17 Mantenimiento de **E**quipos y **C**onstrucciones

<p>CONDICIONES DE LA FABRICA - INTERIORES</p>	<p>Se están realizando trabajos de reparación de paredes, pisos y techos dentro de la planta. Se tiene un programa para la protección de vidrios lámparas y espejos dentro de la planta teniendo un 95% de avance. Es verificado mediante un check list con un plano de ubicación cada vidrio, lámpara y espejo cuentan con un número de registro a la vista del inspector. Se están cambiando las lámparas de la planta de acuerdo a un plan programado, protegiendo los focos con mica se tiene un avance del 90%. Se realiza la limpieza del colector de polvos semanales para eficientar el equipo. Se cuenta con mesas de trabajo de acero inoxidable. Se tiene un programa de mantenimiento a los carros tolvas (pintura y cambio de llantas por lisas), teniendo un avance del 75%.</p>
<p>EXTERIOR Y ALREDEDORES</p>	<p>Se elaboro un plan de trabajo para el mantenimiento de áreas comunes, que incluye desde la limpieza del patio hasta el mantenimiento de los jardines. Estas áreas están contempladas en el programa de control de plagas.</p>
<p>CONDICIONES DE LOS EQUIPOS</p>	<p>Los equipos son monitoreados por el departamento de mantenimiento en base a su programa de inspección y en base a los resultados son programados los servicios requeridos. Actualmente se esta llevando a cabo un plan de mantenimiento general que abarca pintura a los equipos con la finalidad de eliminar el óxido y el deterioro por desgaste.</p>

TABLA N° 18 Servicios

CONTROL DE PLAGAS	<p>Se cuenta con un programa establecido por la empresa de control de plagas la cual esta certificada por ISO 9000 y por AIB, se tiene el servicio de fumigación de drenajes y alcantarillas servicio de fumigación bajo las normas FDA y se tiene el control total anti plagas. Se colocaron estaciones VECTOR las cuales son autorizadas para industrias de alimentos para el control de voladores. Todas las estaciones de control tanto de rastros como de voladores y de control, son monitoreadas semanalmente y registradas insitu (tarjetas control) y en reportes emitidos durante el recorrido. Actualmente, la planta no presenta ningún indicio de plagas.</p> <p>Para reforzar este control, es requisito que los clientes entreguen certificado de fumigación básicamente de tarimas.</p>
ACCIDENTES, INCIDENTES, NO CONFORMIDADES Y ACCIONES CORRECTIVAS PREVENTIVAS	<p>Se desarrollo el procedimiento de investigación de incidentes, accidentes y no conformidades estableciendo las acciones correctivas y preventivas que deben tomarse.</p> <p>Se analiza mensualmente la incidencia de estos como apoyo para detectar áreas de oportunidad y mejorar procesos que generen este tipo de efectos. Esta información es analizada conjuntando los registros de todos los departamentos involucrados y con mayor énfasis por la brigada de seguridad de la planta.</p>

CAPITULO IV

AUDITORIAS DE CALIDAD

CAPITULO IV

AUDITORIAS DE

CREDITO

A lo largo de la Implementación del Sistema de Calidad, se realizaron Auditorias coordinadas por los principales clientes, para evaluar el estado que guardaba la empresa y grado de avance. Un ejemplo de ellas fue la realizada en mayo de 2005 y que se muestra a continuación.

Para el llenado del formato de la Auditoria que se presenta, se consideraron los puntos mencionados en el cuadro de Notas Generales.

Notas Generales

"El objetivo de este formato es el de saber con qué tanto se cuenta para iniciar un proceso de Mejora Continua y saber qué tan confiable pudiera ser una manufactura.

- 1.- En la columna "*Calificación de la hoja*" de cada, escoja la categoría que considere es la que más aplica para el elemento a evaluar.
- 2.- La calificación más alta de cada fólter es: 100%.
- 3.- En el lado izquierdo de cada fólter, se encuentran los vínculos para pasar a cualquier otro fólter, sólo basta hacer click.
- 4.- En caso de que el elemento a evaluar no aplique calificar como "De acuerdo" y marcar el cuadro "N/A".
- 5.- En la hoja "sumario", la calificación individual está en porcentaje, pero la calificación general está en base al porcentaje de puntos alcanzados totales.
- 6.- Cada hoja está lista para imprimirse en una sólo hoja, pero se les puede dar el formato que se desee para que los tamaños de los caracteres sean iguales en cada una.
- 7.- En algunas hojas inmediatamente después de los elementos a evaluar, existen algunas preguntas que ayudarán al auditor a detallar el punto.

1.- AUDITORIA DE CALIDAD (Ejemplo)

Utilización (Tiempo Muerto)

Calificación

88%

7

Elemento a Evaluar	Calificación de la hoja
Existe evidencia de que el tiempo muerto es registrado de acuerdo a una clasificación estándar en el área de Proceso.	De acuerdo <input type="checkbox"/> N/A 1 Puntos Calificación <input checked="" type="checkbox"/> 100%
Existe evidencia de que el tiempo muerto es registrado de acuerdo a una clasificación estándar en el área de Empaque.	De acuerdo <input type="checkbox"/> N/A 1 Puntos Calificación <input checked="" type="checkbox"/> 100%
Existe evidencia de que el tiempo muerto registrado en el área de Proceso es conservado en reportes de producción, bitácoras, base de datos, etc.	De acuerdo <input type="checkbox"/> N/A 1 Puntos Calificación <input checked="" type="checkbox"/> 100%
Existe evidencia de que el tiempo muerto registrado en el área de Empaque es conservado en reportes de producción, bitácoras, base de datos, etc.	De acuerdo <input type="checkbox"/> N/A 1 Puntos Calificación <input checked="" type="checkbox"/> 100%
Existe evidencia de que el estadístico del tiempo muerto generado en el área de Proceso es analizado con frecuencia.	De acuerdo <input type="checkbox"/> N/A 1 Puntos Calificación <input checked="" type="checkbox"/> 100%
Existe evidencia de que el estadístico del tiempo muerto generado en el área de Empaque es analizado con frecuencia.	De acuerdo <input type="checkbox"/> N/A 1 Puntos Calificación <input checked="" type="checkbox"/> 100%
Existe evidencia de que el estadístico del tiempo muerto generado en el área de Proceso en caso del tiempo muerto por mantenimiento correctivo se comprueba con el área de Mantenimiento.	Discrepa Algo <input type="checkbox"/> N/A 0.5 Puntos Calificación <input checked="" type="checkbox"/> 50%
Existe evidencia de que el estadístico del tiempo muerto generado en el área de Empaque en caso del tiempo muerto por mantenimiento correctivo se comprueba con el área de Mantenimiento.	Discrepa Algo <input type="checkbox"/> N/A 0.5 Puntos Calificación <input checked="" type="checkbox"/> 50%

Desperdicios (Acceptance)

Calificación

31%

2.5

Elemento a Evaluar	Calificación de la hoja
Existe evidencia de que el desperdicio generado en el área de Materia Prima que es recolectado se pesa o contabiliza y se le asigna una causa y (en su caso de acuerdo a una clasificación específica).	Desacuerdo <input type="checkbox"/> N/A 0 Puntos Calificación <input checked="" type="checkbox"/> 0%
Existe evidencia de que el desperdicio generado en el área de Producto Terminado que es recolectado se pesa o contabiliza y se le asigna una causa y (en su caso de acuerdo a una clasificación específica).	Discrepa Algo <input type="checkbox"/> N/A 0.5 Puntos Calificación <input checked="" type="checkbox"/> 50%
Existe evidencia de que el estadístico de desperdicio generado en el área de Proceso es conservado (reportes, bitácoras, etc.) y analizado con frecuencia (comparación vs. Objetivo).	De acuerdo <input type="checkbox"/> N/A 1 Puntos Calificación <input checked="" type="checkbox"/> 100%
Existe evidencia de que el estadístico de desperdicio generado en el área de Empaque es conservado (reportes, bitácoras, etc.) y analizado con frecuencia (comparación vs. Objetivo).	De acuerdo <input type="checkbox"/> N/A 1 Puntos Calificación <input checked="" type="checkbox"/> 100%
Existe evidencia de que el estadístico de desperdicio generado en el área de Materia Prima es conservado (reportes, bitácoras, etc.) y analizado con frecuencia (comparación vs. Objetivo).	Desacuerdo <input type="checkbox"/> N/A 0 Puntos Calificación <input checked="" type="checkbox"/> 0%
Existe evidencia de que el estadístico de desperdicio generado en el área de Producto Terminado es conservado (reportes, bitácoras, etc.) y analizado con frecuencia (comparación vs. Objetivo).	Desacuerdo <input type="checkbox"/> N/A 0 Puntos Calificación <input checked="" type="checkbox"/> 0%
Existe evidencia de que el desperdicio recolectado en el área de Proceso es debidamente destruido y recolectado por alguna entidad de Gobierno o Empresa Privada.	Desacuerdo <input type="checkbox"/> N/A 0 Puntos Calificación <input checked="" type="checkbox"/> 0%
Existe evidencia de que el desperdicio recolectado en el área de Empaque es debidamente destruido y recolectado por alguna entidad de Gobierno o Empresa Privada.	Desacuerdo <input type="checkbox"/> N/A 0 Puntos Calificación <input checked="" type="checkbox"/> 0%

Procedimientos

Calificación

46%

6.5

Elemento a Evaluar	Calificación de la hoja
Existen procedimientos escritos de arranque de los equipos del área de Proceso.	Desacuerdo ▼ <input type="checkbox"/> N/A 0 Puntos Calificación: 0%
Existen procedimientos escritos de arranque de los equipos del área de Empaque.	Desacuerdo ▼ <input type="checkbox"/> N/A 0 Puntos Calificación: 0%
Existen Procedimientos escritos de la limpieza de los equipos del área de Proceso.	De acuerdo ▼ <input checked="" type="checkbox"/> N/A 1 Puntos Calificación: 100%
Existen Procedimientos escritos de la limpieza de los equipos del área de Empaque.	De acuerdo ▼ <input checked="" type="checkbox"/> N/A 1 Puntos Calificación: 100%
Existen procedimientos escritos sobre cómo deben hacerse los cambios de producto en los equipos de Proceso.	De acuerdo ▼ <input checked="" type="checkbox"/> N/A 1 Puntos Calificación: 100%
Existen procedimientos escritos sobre cómo deben hacerse los cambios de producto en los equipos de Empaque.	De acuerdo ▼ <input checked="" type="checkbox"/> N/A 1 Puntos Calificación: 100%
Existen procedimientos escritos sobre el correcto llenado de los reportes de producción del área de Proceso.	Desacuerdo ▼ <input type="checkbox"/> N/A 0 Puntos Calificación: 0%
Existen procedimientos escritos sobre el correcto llenado de los reportes de producción del área de Empaque.	Desacuerdo ▼ <input type="checkbox"/> N/A 0 Puntos Calificación: 0%
Existen procedimientos escritos sobre el muestreo estadístico del área de Calidad (gramajes, colores, humedades, sobr. peso, etc.).	Desacuerdo ▼ <input type="checkbox"/> N/A 0 Puntos Calificación: 0%

Existe un procedimiento escrito del cómo se deben de surtir y/o recibir las materias primas y materiales de empaque entre las áreas de Materia Prima y las áreas de Proceso y Empaque.	De acuerdo ▼ <input type="checkbox"/> N/A 1 Puntos Calificación: 100%
Existe procedimiento escrito de cómo se calcula el desperdicio real vs. El teórico (usos de materiales o Acceptance).	Discrepa Algo ▼ <input type="checkbox"/> N/A 0.5 Puntos Calificación: 60%
Existe procedimiento escrito de cómo se calcula el porcentaje de utilización real de las líneas a través del tiempo de programación vs el tiempo real trabajado.	Desacuerdo ▼ <input type="checkbox"/> N/A 0 Puntos Calificación: 0%
Existe procedimiento escrito de cómo se calcula el Throughput (Flujo de Producto).	Desacuerdo ▼ <input type="checkbox"/> N/A 0 Puntos Calificación: 0%
Existe evidencia que los procedimientos arriba mencionados son debidamente comunicados, enseñados y en su caso mejorados o adaptados al personal que los deba usar.	De acuerdo ▼ <input type="checkbox"/> N/A 1 Puntos Calificación: 100%

Mantenimiento

Calificación

13%

Elemento a Evaluar	Calificación de la hoja	
Existe evidencia de que se tiene una clasificación de equipos críticos para las líneas productivas.	Desacuerdo <input type="checkbox"/> N/A 0 Puntos Calificación: 0%	1
Existe evidencia de que el área de Mantenimiento recibe ordenes de trabajo con los datos de la ubicación de la falla.	Desacuerdo <input type="checkbox"/> N/A 0 Puntos Calificación: 0%	2
Existe evidencia de que el área de Mantenimiento por lo menos clasifica las ordenes de trabajo en Preventivas, Correctivas y Correctivas sin afectación a la producción.	Desacuerdo <input type="checkbox"/> N/A 0 Puntos Calificación: 0%	3
Existe evidencia de que los equipos críticos cuentan por lo menos con una refacción lista para recambio.	Desacuerdo <input type="checkbox"/> N/A 0 Puntos Calificación: 0%	4
Existe evidencia que por lo menos todos los equipos críticos cuentan con un procedimiento escrito de las rutinas de mantenimiento.	Desacuerdo <input type="checkbox"/> N/A 0 Puntos Calificación: 0%	5
Existe evidencia de que por lo menos los equipos críticos cuentan con un plan mensual (o anual) de Mantenimiento preventivo.	Desacuerdo <input type="checkbox"/> N/A 0 Puntos Calificación: 0%	6
Existen evidencias de registro de entrega de los equipos intervenidos por el área de mantenimiento y recibidos por parte de producción.	De acuerdo <input type="checkbox"/> N/A 1 Puntos Calificación: 100%	7
Existen evidencias de registro de calibración de equipos de medición	De acuerdo <input type="checkbox"/> N/A 0 Puntos Calificación: 0%	8

Programa de Producción

Calificación

100%

Elemento a Evaluar	Calificación de la hoja	
Existe un programa de producción que se comunica por escrito por lo menos a las áreas productivas, mantenimiento y al área de materia prima.	De acuerdo <input type="checkbox"/> N/A 1 Puntos Calificación: 100%	1
Existe evidencia de que el programa de producción está calculado en base a las razones de flujo de producción validados y/o más actualizados.	De acuerdo <input type="checkbox"/> N/A 1 Puntos Calificación: 100%	2
Existe evidencia de que el cumplimiento al programa de producción es medido en base a porcentaje de cumplimiento y variación al programa de producción (mezcla).	De acuerdo <input type="checkbox"/> N/A 1 Puntos Calificación: 100%	3
Existe evidencia de que el programa de producción atiende a una orden de compra, orden de trabajo, pronóstico de demanda o política de inventario.	De acuerdo <input type="checkbox"/> N/A 1 Puntos Calificación: 100%	4

**Juntas de
Producción**

Calificación

50%

2

Elemento a Evaluar	Calificación de la hoja
Existe evidencia de que se lleva a cabo una junta de producción en donde se tratan por lo menos los temas de desperdicio, tiempo muerto, eficiencias y cumplimiento al programa de producción.	Discrepa Algo ▼ <input type="checkbox"/> N/A 0.5 Puntos Calificación: 50%
Existe evidencia de que en las juntas de producción se sigue una agenda estándar.	Discrepa Algo ▼ <input type="checkbox"/> N/A 0.5 Puntos Calificación: 50%
Existe evidencia de que en las entregas de turno entre operadores del área de Proceso, se revisan por lo menos: el programa de producción, el control del inventario y el reporte de producción del turno que está terminando.	Discrepa Algo ▼ <input type="checkbox"/> N/A 0.5 Puntos Calificación: 50%
Existe evidencia de que en las entregas de turno entre operadores del área de Empaque, se revisan por lo menos: el programa de producción, el control del inventario y el reporte de producción del turno que está terminando.	Discrepa Algo ▼ <input type="checkbox"/> N/A 0.5 Puntos Calificación: 50%

**Flujo
(Throughput)**

Calificación

75%

3

Elemento a Evaluar	Calificación de la hoja
Existe evidencia que el cuello de botella del flujo de producción está correctamente identificado.	De acuerdo ▼ <input type="checkbox"/> N/A 1 Puntos Calificación: 100%
Existe evidencia de que los "rates de producción" son conocidos por lo menos por los responsables de la Manufactura, Tecnología de Alimentos y Empaque, Mantenimiento, Ingeniería Industrial (Efectividad de Operaciones, Control de Producción).	De acuerdo ▼ <input type="checkbox"/> N/A 1 Puntos Calificación: 100%
Existe evidencia de que los "rates de producción" (los conocidos) son los que actualmente se utilizan para efectuar programa de producción.	De acuerdo ▼ <input type="checkbox"/> N/A 1 Puntos Calificación: 100%
Existe evidencia que el cuello de botella identificado es monitoreado con frecuencia para la actualización del estándar de producción (rate de producción).	Desacuerdo ▼ <input type="checkbox"/> N/A 0 Puntos Calificación: 0%

Reporteo

Calificación

88%

3.5

Elemento a Evaluar	Calificación de la hoja	
Existen reportes de producción por cada línea de Proceso, por lo menos con los siguientes datos: Fecha, turno, línea, producto, sabor (si aplica), clasificación de paros, clasificación de desperdicio, avance vs, programa, firma operador, firma supervisor.	Discrepa Algo <input type="checkbox"/> N/A 0.5 Puntos	1
Existen reportes de producción por cada línea de Empaque, por lo menos con los siguientes datos: Fecha, turno, línea, producto, sabor (si aplica), presentación, clasificación de paros, clasificación de desperdicio, avance vs, programa, firma operador, firma supervisor.	De acuerdo <input type="checkbox"/> N/A 1 Puntos	2
Existen evidencias de reportes de control de inventarios en Proceso por lo menos con los siguientes datos: Material, lote, Entradas, Salidas (por causa), Fecha, firma del responsable.	De acuerdo <input type="checkbox"/> N/A 1 Puntos	3
Existen evidencias de reportes de control de inventarios en Empaque por lo menos con los siguientes datos: Material, lote, Entradas, Salidas (por causa), Fecha, firma del responsable.	De acuerdo <input type="checkbox"/> N/A 1 Puntos	4
	Calificación 100%	

Abastecimiento

Calificación

100%

3

Elemento a Evaluar	Calificación de la hoja	
Existe evidencia de que cada material recibido en la bodega de Materia Prima por lo menos trae la siguiente información y/o documentos del proveedor: fecha de caducidad y/o producción, lote, Certificado de calidad, nombre proveedor y/o productor.	De acuerdo <input type="checkbox"/> N/A 1 Puntos	1
Existe evidencia de que el surtimiento o cuando se recojen materiales al área de Proceso son registrado esos movimientos por lo menos con la siguiente información Fecha, operador que surte, operador que recibe, hora, material, cantidad, lote.	De acuerdo <input type="checkbox"/> N/A 1 Puntos	2
Existe evidencia de que el surtimiento o cuando se recojen materiales al área de Empaque son registrado esos movimientos por lo menos con la siguiente información Fecha, operador que surte, operador que recibe, hora, material, cantidad, lote.	De acuerdo <input type="checkbox"/> N/A 1 Puntos	3
	Calificación 100%	

Calidad

Calificación

100%

10

Elemento a Evaluar	Calificación de la hoja
Existe evidencias que todas las materias primas son liberadas por calidad conforme a especificaciones y con Certificado de Calidad	De acuerdo ▼ <input checked="" type="checkbox"/> N/A 1 Puntos Calificación: 100%
Existe evidencia que el producto terminado es liberado por el área de calidad conforme a especificaciones.	De acuerdo ▼ <input checked="" type="checkbox"/> N/A 1 Puntos Calificación: 100%
Existe evidencia de que los parámetros de operación para cada uno de los productos se están monitoreando y están a la vista del operador de Proceso y Empaque	De acuerdo ▼ <input checked="" type="checkbox"/> N/A 1 Puntos Calificación: 100%
Existe evidencia de un programa maestro de limpieza de equipos, utensilios e instalaciones. (Frecuencias de limpiezas profundas y normales, utensilios y productos a utilizar, registros).	De acuerdo ▼ <input checked="" type="checkbox"/> N/A 1 Puntos Calificación: 100%
Existe evidencias de un programa de control de plagas efectivo. (Licencia sanitaria del controlador, calendario de aplicaciones, listado de productos, registros de servicios, análisis de hallazgos y acciones correctivas implementadas.)	De acuerdo ▼ <input checked="" type="checkbox"/> N/A 1 Puntos Calificación: 100%
Existe evidencias de que el agua utilizada como ingredientes y para lavado de equipo es potable y cumple con la norma SSA	De acuerdo ▼ <input checked="" type="checkbox"/> N/A 1 Puntos Calificación: 100%
Se cuenta con uno o varios programas que tengan el fin de controlar materiales extraños. (Detector de metales funcionando, rejillas imantadas, corredores, restricciones de uso de vidrio, madera, plásticos astillables)	De acuerdo ▼ <input checked="" type="checkbox"/> N/A 1 Puntos Calificación: 100%

En caso de contar con ingredientes alérgicos y no tener armonizada la planta, se tiene evidencias de un programa de control de alérgicos (Utensilios de limpieza dedicados, área de almacenaje dedicada, limpiezas alérgicas, etc)	De acuerdo ▼ <input checked="" type="checkbox"/> N/A 1 Puntos Calificación: 100%
Se tiene implementado un programa de capacitación de Buenas Prácticas de Manufactura y los empleados trabajan conforme a estas.	De acuerdo ▼ <input checked="" type="checkbox"/> N/A 1 Puntos Calificación: 100%
No se observa ningún riesgo de inocuidad al producto terminado (plagas, goteras agua o grasas, malas prácticas del personal, astillas, metales, plásticos duros, hilos, etc)	De acuerdo ▼ <input checked="" type="checkbox"/> N/A 1 Puntos Calificación: 100%

Seguridad

Calificación

75%

3

Elemento a Evaluar	Calificación de la hoja
<p>En lugar visible se tiene escrita la política de Seguridad para visitantes y personal interno.</p>	<p>Discrepa Algo ▼ <input type="checkbox"/> N/A 0.5 Puntos</p> <p>Calificación: 50%</p>
<p>Existe evidencia que los accidentes y accidentes incapacitantes son registrados y se lleva un estadístico por mes.</p>	<p>De acuerdo ▼ <input type="checkbox"/> N/A 1 Puntos</p> <p>Calificación: 100%</p>
<p>Existe evidencia de que cada accidente ha sido analizado detalladamente y en caso de encontrar la falla esta ha sido atendida correctamente.</p>	<p>Discrepa Algo ▼ <input type="checkbox"/> N/A 0.5 Puntos</p> <p>Calificación: 50%</p>
<p>Existe una clasificación de tipos de accidentes por tipo de causa.</p>	<p>De acuerdo ▼ <input type="checkbox"/> N/A 1 Puntos</p> <p>Calificación: 100%</p>

1

2

3

4

CAPITULO V

CONCLUSIONES

CONCLUSIONES

Nos enfrentamos a una distribución a Nivel Mundial o Comercio sin Fronteras, así como una diversidad de culturas y valores, a diversos marcos reglamentarios contra equivalencias y necesidades de más documentación.

Es por esto que la empresa maquiladora en estudio y en la cual se realizó el presente informe de la práctica profesional, enfoco su desarrollo en un Sistema de Calidad bajo las Normas Consolidadas de AIB Internacional para la seguridad de los alimentos, inicialmente, en sanidad.

Estas normas, fueron publicadas Internacionalmente para que los procesadores de alimentos las usaran dentro de sus plantas al evaluar los riesgos en la seguridad de los mismos, y determinar el grado de cumplimiento con los criterios contenidos en ellas.

En el presente Informe de la práctica profesional, se presento a detalle, la evolución e implementación, así como, las labores que se realizaron como parte importante en el desarrollo del Sistema de Calidad, específicamente en Buenas Prácticas de Manufactura (BPM'S) y Análisis de Riesgos y Puntos Críticos de Control (HACCP), lo cual nos permitió obtener el "CERTIFICADO DE LOGRO AIB" y así cumplir el objetivo.

La acreditación obtenida, abre nuevas oportunidades de negocio, al ofrecer a sus clientes, ser un maquilador confiable y socio a largo plazo.

Hoy en día, las acreditaciones bajo un sistema de Calidad, son una necesidad no solo con el objetivo de obtener productos seguros para el consumidor sino, son parte de una estrategia comercial ya que actualmente, nos enfrentamos a los efectos de las megatendencias y una economía global.

Una de las principales Megatendencias en la Industria de los alimentos, es la susceptibilidad Alergénica o el Consumidor Alérgico. Este tema ha traído grandes implicaciones para la sanidad/inocuidad de los alimentos.

Finalmente, cabe destacar que el sistema implementado en la planta maquiladora, dará continuidad para lograr obtener el certificado de acreditación en H.A.C.C.P. establecido por AIB como siguiente paso.

Se presenta el certificado de acreditación obtenido, como soporte al cumplimiento del objetivo.

TO VERIFY AUTHENTICITY OF THIS CERTIFICATE, CALL AIB INTERNATIONAL AT 1-800-618-1117

Certificado de Participación

Manhattan  Kansas

Announced

Lerma, Estado de Mexico, Mexico
está activo en un programa continuo para mejorar y mantener los programas de seguridad alimenticia. Este año se han suscrito al Programa de Capacitación e Inspección de Seguridad e Higiene de los Alimentos del Departamento de Seguridad e Higiene de los Alimentos, para la planta.

James D. Mangerson
President

William A. Gandy
VP, Food Safety Education

2006

Christopher A. Keating
Chairman of the Board

Thomas C. Quinn
VP, Audit/Technical Services

TO VERIFY AUTHENTICITY OF THIS CERTIFICATE, CALL AIB INTERNATIONAL AT 1-800-618-1117

Certificado de Logro

Manhattan  Kansas

Announced

Lerma, Estado de Mexico, Mexico
fué inspeccionado por un Auditor Calificado en la Seguridad de los Alimentos
7 de abril del 2006
y en esa fecha, se encontró que cumplen con los requerimientos de las Normas Consolidadas de AIB para la Seguridad de los Alimentos.

James D. Mangerson
President

William A. Gandy
VP, Food Safety Education

EXCELLENT

Christopher A. Keating
Chairman of the Board

Thomas C. Quinn
VP, Audit/Technical Services

CAPITULO VI

GLOSARIO

GLOSARIO

- ❖ **Acción correctiva:** Una acción emprendida para eliminar las causas de una no-conformidad, defecto u otra situación no deseable existente con el propósito de evitar que vuelva a ocurrir.
- ❖ **Acción preventiva:** Una acción emprendida para eliminar las causas de una no conformidad, de un defecto u otra situación no deseable potencial, para evitar que ocurra.
- ❖ **Actividades de verificación:** Una investigación, prueba, inspección, demostración, análisis o comparación especial de datos para verificar que un producto o servicio o proceso cumple con los requerimientos prescritos.
- ❖ **Alergenicidad:** reacción exagerada, inmediata y adversa a determinados alimentos o a algunos de sus ingredientes que implican una respuesta anormal en el sistema inmunitario del organismo.
- ❖ **Alérgeno:** antígeno que estimula la formación de una respuesta de los anticuerpos IgE, causante de reacciones de alergia
- ❖ **Aprobado:** Confirmado como que cumple los requerimientos.
- ❖ **Aseguramiento de calidad:** Sistema interno de una empresa que permite asegurar a los clientes un nivel de calidad previamente pactado. Cubre todas las áreas directamente relacionadas con la producción o prestación del servicio y se extiende a los proveedores y distribuidores
- ❖ **Auditoria:** Examen de registros o actividades para verificar su actitud, usualmente realizado por alguien distinto de la persona responsable de ello.
- ❖ **Auto inspección:** Inspección del trabajo que es efectuada por la misma persona que lo ha ejecutado, y la cual se hace de acuerdo con reglas especificadas.
- ❖ **Buenas Practicas de Manufactura:** Conjunto de normas, procedimientos y practicas relacionadas entre si, designadas a garantizar los productos alimenticios, cumpliendo y garantizando las especificaciones para su uso.
- ❖ **Calidad:** La totalidad de las características de una entidad que le otorgan su aptitud para satisfacer necesidades establecidas e implícitas.

- ❖ **Calidad Total:** Se explica como una estrategia de mejora continua enfocada a proporcionar al cliente mejores productos o servicios con menores costos.
- ❖ **Características organolépticas:** Cualidades de las sustancias o alimentos perceptibles directamente a través de los sentidos. Entre las más destacadas se encuentra el aspecto, olor, sabor, color y textura del alimento
- ❖ **CIP.** (el Limpiar-en-lugar): Limpiando en el Lugar. De las siglas en ingles clean in place.
- ❖ **Condiciones Sanitarias:** Condiciones que no causan el riesgo a la salud pública.
- ❖ **Contaminación:** La introducción o presencia de un contaminante en los alimentos o en el medio ambiente alimentario por contacto inmediato o mediato, directo o indirecto.
- ❖ **Contaminación Cruzada:** Recontaminación del producto por el contacto manual, por el uso de utensilios y recipientes que no son específicos del área. Los contactos normalmente indirectos.
- ❖ **Contaminación Física:** Transmisión de material extraño al producto, como el hilo de pelo, vidrio, metales y otros.
- ❖ **Contaminación Química:** Transmisión de sustancias químicas indeseables al producto, como el residuo del detergente en el equipo.
- ❖ **Contaminación de Microbiológica:** Transmisión de bacterias patógenas al producto por el contacto directo o indirecto, como la manipulación, superficies del contacto, aire y salpicaduras de líquidos.
- ❖ **Contaminante:** Cualquier agente biológico o químico, materia extraña u otras sustancias no añadidas intencionalmente a los alimentos y que puedan comprometer la inocuidad o la aptitud de los alimentos
- ❖ **Control de la calidad:** comprende las técnicas y las actividades operacionales destinadas al aseguramiento de un proceso y a eliminar las causas de desempeño no satisfactorio en todas las etapas del ciclo de la calidad para así lograr la eficiencia económica.
- ❖ **Defecto:** Cualquier discrepancia o inconformidad de la unidad de producto con respecto a sus especificaciones.
- ❖ **Defecto crítico:** Es aquel que afecta la calidad del producto, lo hace inutilizable, constituyéndose en un riesgo para el usuario.
- ❖ **Defecto mayor:** Defecto que sin ser crítico, puede alterar la calidad del producto o reducir considerablemente su utilidad.

- ❖ **Defecto menor:** Defecto que no afecta la calidad o el uso adecuado del producto (generalmente presentación).
- ❖ **Desinfección:** La reducción del número de microorganismos presentes en el medio ambiente, por medio de agentes químicos y/o métodos físicos, a un nivel que no comprometa la inocuidad o la aptitud del alimento
- ❖ **Eletrrocutores:** Trampas luminosas para los insectos
- ❖ **Especificación:** Descripción documentada de los requisitos que deben cumplir los productos o materiales usados u obtenidos durante la fabricación. Las especificaciones sirven de base para la evaluación de la calidad.
- ❖ **Fecha de caducidad:** Fecha que limita el consumo de un alimento determinado.
- ❖ **HACCP:** El sistema de "análisis de riesgos y control de puntos críticos"; es una estrategia de prevención que prioriza el aspecto sanitario con el objeto de garantizar la inocuidad e idoneidad de los productos elaborados a nivel del consumidor y comprende una serie de acciones que se inician con la identificación de los peligros, la probabilidad de su ocurrencia o riesgo , evaluación de los efectos y severidad, identificando los puntos críticos, estableciendo medidas de control para reducir sus efectos, la vigilancia de los productos críticos mediante límites de tolerancia y tomar las acciones correctivas si hubiera alguna desviación.
- ❖ **Higiene:** Son las medidas que garantizan la sanidad e inocuidad de los productos en las fases de fabricación.
- ❖ **Higiene de los alimentos:** Todas las condiciones y medidas necesarias para asegurar la inocuidad y la aptitud de los alimentos en todas las fases de la cadena alimentaría
- ❖ **Idoneidad de los alimentos:** La garantía de que los alimentos son aceptables para el consumo humano, de acuerdo con el uso a que se destinan.
- ❖ **Inocuidad de los alimentos:** La garantía de que los alimentos no causarán daño al consumidor cuando se preparen y/o consuman de acuerdo con el uso a que se destinan
- ❖ **Inspección:** Una actividad tal como medir, examinar, ensayar o comparar con un patrón una o más características de una entidad, y confrontar los resultados con requisitos especificados para así establecer si se logra la conformidad para cada característica.

- ❖ **Instalación:** Cualquier edificio o zona en que se manipulan alimentos, y sus inmediaciones, que se encuentren bajo el control de una misma dirección
- ❖ **Limpieza:** (1) Eliminación de tierra, residuos de alimentos, suciedad, grasa u otras materias objetables. (2) Proceso por el que se eliminan los residuos macroscópicos visibles a simple vista o apreciables por los sentidos, como colores u olores extraños
- ❖ **Lote:** Cantidad de un producto de calidad homogénea, que se elabora en un mismo ciclo controlado de fabricación y posee un código de identificación específico.
- ❖ **Manipulador de alimentos:** Toda persona que manipule directamente alimentos envasados o no envasados, equipo y utensilios utilizados para los alimentos, o superficies que entren en contacto con los alimentos y que se espera, por tanto, cumpla con los requerimientos de higiene de los alimentos
- ❖ **Normas:** Reglamentación de las dimensiones y calidades.
- ❖ **PCC:** Punto Crítico de Control, es un lugar, una práctica, un procedimiento, o proceso en el que puede ejercerse control sobre uno o más factores, que si son controlados, podrían reducirse al mínimo o prevenirse un peligro o riesgo.
- ❖ **PCC1:** Es el punto crítico de control que asegurará el control de un riesgo o peligro.
- ❖ **PCC2:** Es el punto crítico de control que reducirá al mínimo, aunque no asegurará el control de un riesgo o peligro.
- ❖ **Peligro:** Un agente biológico, químico o físico presente en el alimento, o bien la condición en que éste se halla, que puede causar un efecto adverso para la salud
- ❖ **PEPS:** Se refiere al manejo de Primeras entradas, primeras salidas.
- ❖ **Procedimiento:** Una manera especificada de efectuar una actividad.
- ❖ **Producción primaria:** Las fases de la cadena alimentaría hasta alcanzar, por ejemplo, la cosecha, el sacrificio, el ordeño, la pesca inclusive.
- ❖ **Rastreabilidad:** Es el proceso que proporciona una correlación de manera clara y rápida que porción de la producción a entrado con el uno del producto terminado, así como la situación de la porción del producto terminó en los puntos de la venta.
- ❖ **Reproceso:** La acción emprendida respecto a un producto no conforme, para que cumpla los requisitos especificados

- ❖ **Riesgo:** se refiere a cualquier aspecto del procedimiento de fabricación de alimentos que sea inaceptable por ser causa potencial de problemas de nocividad alimentaria.
- ❖ **Sanitización:** proceso por el que se asegura una reducción de la contaminación global de un alimento o una superficie y una eliminación de los microorganismos patógenos, de sus toxinas y/o de sus formas de resistencia.
- ❖ **Sistema de HACCP:** Un sistema que permite identificar, evaluar y controlar peligros significativos para la inocuidad de los alimentos.
- ❖ **Tiempo de vida útil:** Intervalo de tiempo durante el cual se espera que un medicamento almacenado correctamente, mantenga las especificaciones de calidad establecidas. La vida útil se determina a través de estudios de estabilidad y sirve para establecer la fecha de expiración.

CAPITULO VII

BIBLIOGRAFIA

BIBLIOGRAFÍA

Convenio de Etiquetado de Alimento Alérgeno y Protección al Consumidor, ley en los Estados Unidos en Enero 1ro de 2006.

Destin A. Leblanc, Douglas, D.Danforth, "Cleaning Technology for Pharmaceitcal Manufacturing", Phar. Techn. 17 (10), 118`124 (1993).

Etiquetado de Alimento Alergénico y Protección al Consumidor, Convenio, Título II - S.741 Julio 15, 2004 (Firmado para ley en Agosto 3, 2004)

"Guía Alergénica de la FDA Publicada para Investigadores", Carta de Seguridad Alimentaria de los Procesadores Alimetarios del Noroeste", Agosto 24, 2001, 1-2.

"Guía de Uso de Alérgenos ABA" obtenido de www.americanbakers.org

Guía en Inspecciones de Firmas que Elaboran Productos Alimentarios Susceptibles a Contaminación con Ingredientes Alérgenos", (Sólo cambios editoriales), E.U.A. Administración de Alimentos y Drogas, Oficina de Asuntos Regulatorios, Agosto 2001.

<http://raulalberto.tripod.com.co>

<http://www.invima.gog.com/verion1>

<http://www.consumaseguridad.com>

Las Buenas Prácticas de Manufactura, CFR Título 21 parte 110 (1986).

La Comisión de Higiene de Alimentos del Codex Alimentarius - Textos Básicos 1999. (1-pág. 1)

La Ley Federal de Insecticidas, Fungicidas y Rodenticidas de los EE.UU

Las Normas Sanitarias de las Fuerzas Armadas de los Estados Unidos

La Red de Alimento Alergénico y Anafilaxis (FAAN), www.foodallergy.org

Ley Federal de Alimentos, Drogas y Cosméticos de los EE.UU (1938).

Los Reglamentos de Seguridad para alimentos (Control de Temperatura) del Reino Unido 1995

Marco Legal en México

NOM-120-SSA1-1994

Mendiola García Iliana. VALIDACION DE LIMPIEZA DE EQUIPOS DE MANUFACTURA DDE FORMAS FARMACEUTICAS SOLIDAS NO ESTERILES EN LA INDUSTRIA FARMACEUTICA. TESIS UNAM. México D.F. 1998.

"Non -sterile Pharmaceutical Cleaning Validation". Merck Manufacturing Division Validation, Rev 1.2 Feb 1994, Merck Sharp & Dohme de S.A. de C.V. Acceso Restringido.

Normas Consolidadas de AIB para la Seguridad de los Alimentos, (2000).

Norma oficial mexicana nom-120-ssa1-1994, bienes y servicios. Prácticas de higiene y sanidad para el proceso de alimentos, bebidas no alcohólicas y alcohólicas.

Norma Oficial Mexicana NOM-093-SSA1-1994 Bienes y Servicios. Prácticas de Higiene y Sanidad en la preparación de alimentos que se ofrecen en establecimientos fijos.

Pappas, Clifford J., Conferencia, AIB, Las Vegas, NV, Septiembre 11, 2001.

Protección al Consumidor y Etiquetado de Alimentos, Convenio de 2004.

Reglamentos de Seguridad Para los Alimentos (Higiene General de los Alimentos) del Reino Unido 1995 (1995/1763)

Subsecretaria de regulación y fomento sanitario. Dirección general de control sanitario de bienes y servicios. MANUAL DE BUENAS PRACTICAS DE HIGIENE Y SANIDAD. México D.F. 1993.

T. Frank Chair, "Manufacturing Equipment Cleaning Validation Guideline" Merck Mnuufacturing Division Quality Guideline GI-O-004, Nov 1994 Rev 1.0 Merck Sharp &dohme de Mexico S.A de C.V. Acceso restringido

W.C. Frazier, D.C. Westhoff. MICROBIOLOGIA DE LOS ALIMENTOS. ACRIBIA EDITORES, 1988, Zaragoza, España.